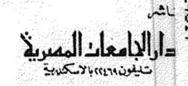
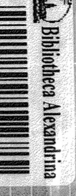
مقدمة في

التخطيط الإقليمي

دكتور محمد خميس الزوكه
أستاذ الجغرافيا المساعد
كلية الآداب - جامعة الإسكندرية





مقدمة في

التخطيط الإقليمي

دكتور
محمد خميس الزوكه
قسم الجغرافيا - كلية الآداب
جامعة الإسكندرية

١٩٨٠

الناشر
دار الجامعات المصرية
تليفون ٢٢٤٦٩ بالإسكندرية

بسم الله الرحمن الرحيم

الاهــــداء

إلى أساتذتي الأفاضل . . الذين تعلمت منهم الكثير

أقدم هذه الدراسة . . .

رمزاً للوفاء

مقدمة

الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على محمـــد رسول الهدى وعلى آله وصحبه ، ومن اتبع سنته ، واهتدى بهديه ، وجاهد فى الله حق جهاده

وبعد

فقد توليت تدريس مادة التخطيط الاقليمى فى مصر والمملكة العربية السعودية طوال السنوات الخمس الأخيرة ، مما أتاح لى فرصة الاطلاع على الكثير مما كتب فى هذا الموضوع سواء فى المكتبة الأجنبية أو فى المكتبة العربية ، ومتابعة كل ما هو جديد فى الدراسات الخاصة بالتخطيط إيمانا منى بأهمية الاطلاع على معظم ما كتب فى موضوعاته للإلمام بصورة شاملة قدر الامكان بأبعاد هذا الموضوع ومفرداته ، ومتابعة التيارات الفكرية والتطبيقية المختلفة الخاصة به ، ورصد كل ما يستجد من إضافات أو اتجاهات تفيد فى توسيع دائرة موضوعات التخطيط أو تغير من طبيعتها مما يسهم فى تحديد وتطوير التخطيط الاقليمى الذى أصبح له اليوم دور لا يمكن إنكاره فى حل مشاكل المجتمعات المختلفة سواء عن طريق إعداد خطط تنمية موضوعية تتفق وإمكانيـات وظروف كل مجتمع ، أو عن طريق مواجهة المعدلات السريعة لنمو السكان التى تفقد التنمية الاقتصـادية معظم نتائجها ، وهى مشكلة تعانى منها مجتمعات عديدة وخاصة فى العالم الثالث .

وتدرس مادة التخطيط الاقليمى فى أقسام الجغرافيا ببعض الجامعات العربية التى تهتم بهذا الموضوع الحيوى ، وقد اهتم الجغرافيون بتدريس هذا الموضوع للعلاقة الوثيقة التى تربطه بعلم الجغرافيـا ، صحيح أن التخطيط بمعناه العام يخرج كموضوع من دائرة علم الجغرافيا ، فقد يكون التخطيط معماريا أو هندسيا أو اقتصاديا أو اجتماعيا ، إلا أنه رغم ذلك لابد من وجود قاعدة جغرافيـة ، أو

عامل جغرافى مؤثر بصورة أو بأخرى ، فالبيئة تؤثر وتتأثر بأنشطة الانسان ومنشآته العمرانية المختلفة ، بل أن مشاكل الانسان سواء كانت اقتصادية أو سياسية أو عمرانية أو اجتماعية لا يمكن فصلها عن البيئة ، أى لا يمكن معالجتها بعيداً عن العوامل البيئية ، لذا لانتوقع أن يكون هنــاك تخطيط بدون معرفة المظهر العام للاقليم المراد استغلال موارده أو تطويره . أو بدون معرفةالعوامل الجغرافية المؤثره فى المظاهر البشرية المتعددة ، ومن هنا كانت العلاقة القوية بين التخطيط أيا كان موضوعه والعوامل الجغرافية ، وبالتالى كان اهتمام الجغرافيين بهذا الموضوع وظهور العديد من دراساتهم وتحليلاتهم فى هذا المجال مما أثرى موضوعاته وزاده عمقاً وموضوعية ، وهذا أسهم بدوره فى تطوير موضوع التخطيط الاقليمى وازدياد أهميته واتساع مجال تأثيره .

صحيح أن التخطيط الاقليمى كموضوع له منهج وأسلوب ، قديم فى العالم وخاصة فى الدول الأوربية والولايات المتحدة الأمريكية ، إلا أنه يعد فى مصر من الموضوعات الحديثة نسبياً فى ميدان الجغرافيا ، فقد ظهرت بعض الدراسات خلال الخمسينيات من القرن العشرين عندما نشرت دولت بحثاً يتناول بالدراسة الحاجة الملحة للتخطيط الاقليمى فى مصر وذلك فى مجلة الجمعية الجغرافية المصرية (١٩٥٦).[١] كما نشر حمدان دراسة عن التخطيط الاقليمى بين موارد المياه والسكان فى مصر فى مجلة مرآة العــلوم الاجتماعية (١٩٥٩).[٢] وظهرت دراسات أخرى فى مجال التخطيط الاقليمى خلال الستينيات ، عندما نشرت دولت فى مجلة كلية الآداب بجامعة عين شمس دراسة خاصة بالتخطيط الاقليمى

---

(١) Sadek, D. A., The Need for Regional planning in Egypt, Bull. Sac. Gèogr. d'Egypte, T, 29, 1956.

(٢) جمال حمدان ، التخطيط الاقليمى بين موارد المياه والسكان فى مصر ، مجلة مرآة العلوم الاجتماعية ، السنة الثانية ، العددان الرابع والخامس ، القاهرة ١٩٥٩ .

والبحث الجغرافى فى مصر (١٩٦٢) [١] ، كما نشرت عايده بشارة كتاب بعنوان المدخل إلى التخطيط الإقليمى (١٩٦٦). [٢]

وخلال السبعينيات ظهرت دراسات فى التخطيط الإقليمى أكثر شمولا بدأها الصقار عندما نشر كتابه « التخطيط الاقليمى » (١٩٧٠) [٣] كما ظهر كتاب الجغرافيا دعامة التخطيط للشامى (١٩٧١) [٤] ، بالاضافة إلى عـــدة دراسات أخرى فى مجال التخطيط ، منها دراسة لحجازى (١٩٧٢). [٥] بالاضافة إلى بعض الرسائل العلمية المسجلة فى الجامعات المصرية والتى تتطرق إلى دراسة موضوعات تتعلق بالتخطيط فى مجالات جغرافية متعددة .

هذا عن الدراسات التى ساهم بها الجغرافيون فى مصر ، ولا يجب أن يفهم مما سبق أن التخطيط كاسلوب حديث العهد فى مصر ، إذ المقصود هنـــا دور الجغرافيين المصريين فى مجال التخطيط الإقليمى ، فالتخطيط للتنمية وتطوير الإمكانيات والموارد واستثمارها أسلوب قديم فى مصر ، ويؤكد ذلك العديد من المشاريع القديمة فى مصر والتى منها تحويل أراضى رى الحياض إلى الرى الدائم، وإنشاء شبكات الترع والمصارف ، وإقامه الخزانات والسدود والأعمـــال الصناعية المختلفة على نهر النيل وفروعه منذ أواخر القرن التاسع عشر بصفة خاصة،

---

(١) Sadek, D. A., Geographical Research and Regional planning in Egypt, Ann. of the faculty of Arts, Ain Shams Univer., 1962.

(٢) عايدة بشارة ، المدخل إلى التخطيط الإقليمى ، القاهرة ، ١٩٦٦ .

(٣) فؤاد الصقار ، التخطيط الإقليمى ، الاسكندرية ، ١٩٧٠ .

(٤) صلاح الدين الشامى ، الجغرافيا دعامة التخطيط ، الاسكندرية، ١٩٧١

(٥) محمد حجازى ، تجارب دولية فى التخطيط الاقليمى . تجربة المملكة المتحدة والهند ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ، ١٩٧٢ .

واستصلاح الأراضى البور بالجهود الذاتية للأفراد والشركات على السواء ، وإنشاء بعض الصناعات الحديثة مع بداية القرن العشرين وخاصة صناعات الغزل والنسيج والسكر وبعض الصناعات الغذائية ، وصدور التعريفة الجمركية عام ١٩٣٠ لحماية الصناعات المصرية من منافسة الصناعات الأجنبية المشابهة لها فى الأسواق المحلية ، وصدور مرسوم بانشاء مجلس فؤاد الأول الأهلى للبحوث فى نوفمبر عام ١٩٣٩ ، وقد تغير اسم هذا المجلس بعد ذلك وعرف باسم « المعهد القومى للبحوث » ، ثم صدور القانون رقم ٢١٣ لعام ١٩٥٢ والخاص بإنشاء المجلس الدائم لتنمية الإنتاج القومى والذى ضم عدة لجان منها لجنة التوسع الزراعى ، لجنة التوسع الصناعى والتجارى ، لجنة التعدين والبترول، لجنة الطرق والمواصلات ، لجنة التمويل ، وصدور قوانين الاصلاح الزراعى ، إلى جانب دور معهد الصحارى المصرية ، والمؤسسات الانمائية المختلفة فى كافة المجالات والتى أنشئت لتطوير وتنمية الاقتصاد المصرى وفق خطط مدروسة ، بالإضافة إلى ظهور معهد التخطيط القومى فى القاهرة ، وأخذ مصر بأسلوب التخطيط العلمى الشامل للتنمية منذ عام ١٩٥٧ ، عندما بدء فى تنفيذ مشروع البرنامج الأول للصناعة وما تلاه من الخطة القومية للتنمية والتى عرفت بإسم الخطة الخمسية الأولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (١٩٦٠ — ١٩٦٥) ، وقد تلى ذلك خطط أخرى للتنمية ... كل هذه الخطوات تؤكد قدم اسلوب التخطيط فى مصر واستمراريته بهدف التنمية والتطوير للتغلب على المشكلات المختلفة التى تعترض الانسان فى مصر وتكفل له كل سبل الحياة الآمنة قدر الإمكان .

وفى هذا الصدد نذكر أن الجغرافيين المصريين كان لهم دوراً هاماً فى مجالات التخطيط والتنمية فى مصر ، فقد اشترك بعضهم فى المجلس الدائم لتنمية الإنتاج القومى ، وفى اللجنة العليا لتخطيط القاهرة الكبرى ، بالاضافة إلى دورهم فى

مجـــالات تنظيم النسل ، وإعداد الدراسات التمهيدية الخاصة بمشاريع التنمية المختلفة فى البلاد .

وتنقسم الدراسة التى يضمها هذا الكتاب إلى جزئين رئيسيين ، يتناول الجزء الأول دراسة موضوع الجغرافيا والتخطيط الإقليمى ، ويضم هذا الجزء الفصل الأول الذى يتناول بالدراسة والتحليل مفهـــوم التخطيط الإقليمى وأهميته وأنماطه ، فى حين يعرض الفصل الثانى الأسس الطبيعية للتخطيط الإقليمى، بينما يبحث الفصل الثالث فى الأسس البشرية للتخطيط الإقليمى .

ويتناول الجزء الثانى من الكتاب بالدراسة والتحليل الأنمـــاط الرئيسية للتخطيط ، والتى تشمل التخطيط السكانى فى الفصل الرابع ، والتخطيط العمرانى فى الفصل الخامس ، والتخطيط الزراعى فى الفصل السادس ، والتخطيط التعدينى فى الفصل السابع ، والتخطيط الصناعى فى الفصل الثامن . وقد حرصت فى هذا الجزء من الكتاب على عرض نمـــاذج تطبيقية لبعض مشاريع وخطط التنمية المختلفة فى بعض دول العالم لإعطاء صورة عن إنجازات الإنسان وقدراته على استغلال الموارد الكامنة فى بعض الأقاليم بناء على دراسات علمية دقيقة ، ووفق خطط للتنمية محددة الأبعاد .

وبعد فإننى أقدم هذه الدراسة التى تمثل امتداداً للدراسات السابقة التى أعدها أساتذتى وزملائى فى مجـــال التخطيط الإقليمى ، أرجو أن أكون قد وفقت فى عرضها ، وفى جعلها مساهمة جادة لإظهار أبعاد هذا الموضوع وأهميته ، وإلقاء الضوء على الدور الكبير لعلم الجغرافيا فى هذا المجال .

سائلين الله العون وسداد الخطى والله الهادى إلى سواء السبيل .

دكتور

محمد خميس الزوكة

الاسكندرية فى مايو عام ١٩٨٠

الجزء الأول

الجغرافيا والتخطيط الاقليمى

الفصل الأول

التخطيط الإقليمي

مفهومه وأهميته وأنواعه

- تعريف التخطيط .
- تعريف التخطيط الاقليمي .
- أنواع التخطيط .
- علاقة الجغرافيا بالتخطيط .
- كيفية إعداد الخطة الاقليمية للتنمية .

التخطيط Planning

يمكن تعريف التخطيط بأنه أسلوب أو منهج يهدف إلى حصر ودراسة كافة الامكانيات والموارد المتوفرة فى الاقليم أو الدولة أو أى موقع آخر على كافة المستويات إبتداء من الشركة وحتى المدينة أو المؤسسة أو القرية أو المدينة أو الاقليم أو الدولة ، وتحديد كيفية إستغلال هذه الموارد والامكانيات لتحقيق الأهداف المرجوه خلال فترة زمنية معينة . وإن كانت النظرية الحديثة التخطيط ترى أن التخطيط عملية مستمرة لا ترتبط بفترة زمنية محددة على أساس أن أنماط التخطيط المختلفة التى سيأتى ذكرها بعد قليل ، يؤلف كل منها نوع من النشاط البشرى الذى ينظم ويطور قطاعه الانتاجى أو إقليمه الخاص حسب أنظمة وقواعد دقيقه بصورة مستمرة وشامله .

والتخطيط بهذا التعريف يرتبط بكل العلوم الدارسة للموارد الطبيعية والبشرية بهدف معرفة مدى كفاية الموارد المختلفة وتحديد نمط توزيعها وكيفية الحصول عليها.ثم مدى إمكانية إستغلالها لتحقيق أكبر قدر من الانتاج والتنمية، وعلى ذلك تمر عملية التخطيط بثلاث مراحل :

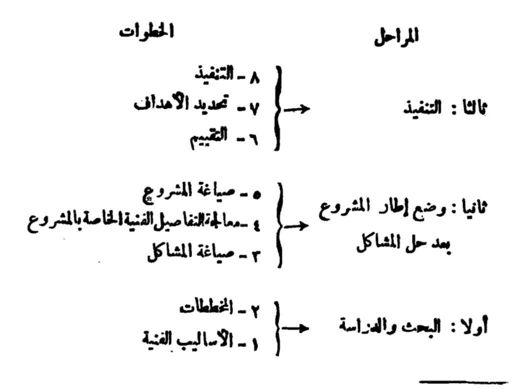
١ - مرحلة تحديد الأهداف المنشودة .

٢ - مرحلة إختيار أسلوب إستغلال الموارد المتاحة .

٣ - مرحلة التنفيذ .

وفى العادة يكون الهدف من التخطيط تحقيق التنمية وزيادة الانتاج بهدف رخاء المجتمع ورفاهيته وذلك بالطبع من خلال سياسة معينة تنفذ فى فترة زمنية محددة كما سبق أن ذكرنا . أما أختيار أسلوب التنفيذ فيتم بعد إجراء مفاضلة بين الأساليب والمشاريع المختلفة لاختيار أنسبهم بالنسبة لظروف البلاد وإمكانياتها، وأحسنهم إستغلالا للموارد وبالتالى أكثرهم ربحاً .

وقد حاول بعض الباحثين تنظيم وتقنين عملية التخطيط Planning وتحديد خطواتها ، ومنهم ألن ويلسون Alan Wilson الذى حدد عملية التخطيط بصورة عامة فى ثمان خطوات مقسمة إلى ثلاث مراحل رأسية ، المرحلة الأولى وهى قاصرة على البحث والدراسة حيث يدرس خلالها أدوات الانتاج الأساسية والتى تتألف من النواحى أو الأساليب الفنية والخططات ، أما المرحلة الثانية فتختص خطواتها باستخدام الفنون والأساليب المختلفة فى تحليل المشاكل التى تعترض عملية التنفيذ ، وإعداد مفردات واطار المشروع ، فى حين تهتم خطوات المرحلة الثالثة بالتنفيذ ، ويمكن عرض الخطوات التى صاغها ألن ويلسون لعملية التخطيط فيما يلى : (١)



(١) Hall, p., Urban and Regional planning, London, 1976, p.p 273 — 274.

ويهدف التخطيط إلى تحقيق أحد الأهداف التالية :

- تحسين كل من الانتاج والخدمات سواء من حيث الكم أو الكيف (١).

- زيادة درجة الاكتفاء الذاتى للدولة من حاجياتها الاساسية سواء أكانت منتجات (مهما كان نوعها) أو خدمات .

- محاولة ايجاد نوع من التوازن بين كمية الانتاج ونوعيته ومستوى الخدمات من ناحية وبين حجم الاستهلاك والزيادة السكانية وارتفاع مستوى المعيشة من ناحية أخرى .

- ضمان توزيع المشروعات المختلفة التى تتضمنهـــا أى خطة للتنمية على أقاليم الدولة المتعددة أو قطاعات الانتاج المختلفة بما يتفق وظروف وإمكانيات وحاجة كل إقليم أو قطاع ، مما يجنب النمو غير المتكافىء لاقليم من الاقاليم أو قطاع من قطاعات الانتاج دون الآخر وما يتبع ذلك من مظاهر تخلف متعددة ينتج عنها العديد من المشاكل .

وقبل أن نبدأ دراستنا لموضوع التخطيط الاقليمى Regional Planning يحسن أن نتعرض أولا لتعريف الاقليم Region .

فالاقليم عبارة عن رقعة من الأرض تتسم بخصائص معينة تميزها عما يجاورها من أقاليم أخرى ، والاقليم قد يكون مناخيا وفى هذه الحالة نجد رقعة الأرض تتسم بخصائص مناخية عامة تسودها وتميزها عما يجاورها من أقالـــيم مناخية أخرى ، وقد يكون الاقليم نباتيا أو طبيعيا بصورة عامة بمعنى أن تتجانس فيه العناصر الطبيعية المختلفة من موقع جغرافى وتضاريس ومنـــاخ وتربة ونبات وحيوان وتجعله يختلف عما يجاوره من أقاليم أخرى ، وليس من شك فى أن

(١) قد تهدف عملية التخطيط إلى تحقيق أكثر من هدف من الأهداف المذكورة .

العناصر الطبيعية السابق الاشارة اليها تؤثر على سكان الاقليم وتحدد خصائصهم وأنشطتهم المختلفة ، وبالتالى تحدد مدى توافر حاجيـــاتهم المختلفة ومستواهم الحضارى.

هذا عن التحديد الطبيعى للاقليم ، أما التحديد البشرى فيتمثل فى الحدود التى خطها الانسان سواء كانت سياسية أو ادارية وهى حدود قسمت سطح الأرض فى العالم الى دول متميزة فى الغالب ، كما أنها تقسم الدولة الواحدة الى ولايات أو مديريات أو مقاطعات او محافظات أو امارات ، وقد تتفق هذه الحدود البشرية مع الحدود الطبيعية وقد لا تتفق فمثلا يجب أن يتجانس السكان وتتكامل حياتهم الاقتصادية والاجتماعية داخل الوحدات الصغيرة ، ولكن فى أحيان كثيرة لا نجد شىء من ذلك بل قد نجد فى الاقليم الواحد أنماط سكانية تشذ بشكل واضح عن النمط السكانى السائد ، وقد يرجع ذلك لأسباب تاريخيـــة أو لأسباب تتعلق بالنقل والمواصلات .

والحدود البشرية (الاصطناعية) أهمية كبيرة فى حياة الدول والشعوب لانهـا تحدد حركة السكان وأنشطتهم المختلفة ومستوى الخدمات التى تقدم لهم، بالاضافة الى انها تحدد النطاقات التى تمارس فيها الحكومات سلطانها .

وعلى ذلك فالاقليم عبارة عن رقعة من الأرض يسودها عناصر طبيعية محددة تميزه عما يجاوره من أقاليم أخرى ، كما تسكنه جماعات من السكان لها خصائصها المميزة سواء من حيث عددهم أو كثافتهم أو تركيبهم أو توزيعهم الجغرافى أو عاداتهم وتقاليدهم وتاريخهم أو نشاطهم الاقتصادى ومستواهم الحضارى الى غير ذلك من الخصائص البشرية والاقتصادية .

وقد يشغل الاقليم رقعة واضحة من الأرض بحيث يكون قارة أو جزءاً من

قارة أو دولة ، وفى هذه الحالة تتعدد فيه الظـــاهر الطبيعية وتتباين المظاهر البشرية ، وقد يكون على العكس من ذلك صغير المساحة بحيث يتألف من دولة صغيرة المساحة جداً أو جزءاً من دولة ، وفى هذه الحـالة غالبـاً ما تتجانس فيه المظاهر الطبيعية والبشرية على السواء ، لذلك تختلف الأقاليم وتتباين فيما بينهـا حتى فى داخل الدولة الواحدة بل وفى داخل الوحدة الادارية (قد تكون ولاية أو امارة او محافظة التى تنقسم بدورها الى مراكز ونواحى) مما ادى الى ضرورة دراسة الاقليم دراسة تفصيلية لتحديد خصائصه وابراز مشاكله وتقرير أهميته ودوره . (١)

وعموما يمكن تصنيف الأقاليم إلى ستة أنواع هى :ـ

١ ـــ الاقليم الطبيعى : Physical (Natural) Region

ويعتمد فى هذه الحالة على أى عنصر من عناصر البيئة الطبيعية ، لذلك قد يكون الاقليم عبارة عن سلسلة جبلية أو نطاق سهلى أو اقليم هضبى أووادى نهرى أو نطاق مناخى أو إقليم نباتى طبيعى .

٢ ـــ الاقليـم البشـرى : Human Region

يعتمد فى التقسيم البشرى للاقاليم إما على الحدود البشرية التى خطهـا الإنسان سواء كانت حدودا دولية أم حدوداً إدارية داخلية ، أو يعتمد على أية خاصية بشرية كتوزيع السكان وكثافاتهم أو حرفهـم أو مستواهم الاقتصادى والمعيشى أو مظاهرهم الاجتماعية المختلفة .

---

(١) للتوسع فى دراسة مفهوم الاقليم ونظرياته المختلفة أنظر :ـ

Wooldridge, S. W. & East, W. G., The Spirit and Purpose of Ceography, London, 1952, p p 140 — 160.

٣ — الاقليم المتروبوليتانى : Metropolitan Region

من التقسيمات الحديثة التى ظهرت فى السنوات الأخيرة فى تصنيف الأقاليم وتحديد أبعادها وخصائصها ، مثال ذلك دراسة اقليم القاهرة الكبرى ، أو اقليم لندن الكبرى ، أو اقليم نيويورك .... وهكذا .

٤ — اقليم أو اقاليم يعتمد فى تحديدها على التماثل فى مجموعة من الخصائص العامة ، كتحديد محافظات الوجه البحرى أو محافظات الوجه القبلى فى مصر ، أو ولايات نيو انجلند فى الولايات المتحدة الأمريكية .

٥ — اقليم أو أقاليم يعتمد فى تقسيمها على أساس إدارى أو تنظيمى خاص كأن تحدد اقليم غرب دلتا النيل أو نطاق مصر الوسطى ، أو اقليم مدن قناة السويس .

٦ — اقليم او اقاليم لا يمكن تحديد حدودها بسهولة إلا أنها تضم سمات حضارية خاصة كرقعة من الأرض مثلا فى دولة ما تقسم مبانيها بتصميم هندسى خاص ، أو يستغل فى بنائها مادة معينة .

ويمكن أيضا تقسيم الاقاليم إلى مجموعتين رئيسيتين ، تضم المجموعة الأولى الأقاليم الشكلية Formal Regions وهى الأقاليم التى تتجانس أو تتشابه فى ظاهرة من الظاهرات الطبيعية أو البشرية حسب الموضوع قيد البحث كالأقاليم المناخية أو الأقاليم التضاريسية أو الأقاليم الصناعية..وهكذا ،اما المجموعة الثانية فتشمل الأقاليم الوظيفية Functional Regions أو المركزية وهى إما على مستوى الدول او أجزاء من الدول ، أو على مستوى مدينة أو قرية .

التخطيط الاقليمى Regional Planning

على أساس كلمتى التخطيط Planning والاقليم Region السابق تعريف كل منها

يمكن تعريف التخطيط الاقليمى بأنه دراسة الموارد الطبيعية والبشرية سواء المستغلة أم غير المستغلة فى رقعة محددة من الأرض (اقليم) لمعرفة امكانيات هذا الاقليم وموارده المتاحة ، واستغلالها خلال فترة زمنية محددة لتحقيق أهداف معينة تهدف أساسا إلى النهوض بالاقليم وانعاشه .

والتخطيط الاقليمى بهذا التعريف يرتبط بالحكم المحلى الذى يحمى وينمون ويستثمر الموارد المحلية لصالح الاقليم والدولة ككل (١) ، ومع ذلك فهو - أى التخطيط الاقليمى - جزء من التخطيط القومى National Planning الذى يرتبط أساسا بالمركزية ، ومن أهداف التخطيط القومى استخدام كافة الموارد الطبيعية والبشرية فى الدولة بكافة أقاليمها وتنسيق وتنظيم استغلال هذه الموارد لتحقيق أهداف معينة تصبو لها الدولة خلال فترة زمنية محددة .

لذا تتخذ الحكومة المركزية قراراتها فيما يختص بالاقتصاد الوطنى ، أى تقوم بالتخطيط القومى لأنها هى التى تضع السياسة العامة للدولة وهى الأدرى باحتياجات الدولة ومطالبها المختلفة وامكانياتها وهى أمور تعجز عنها الهيئات الاقليمية أو الوحدات الانتاجية النوعية .

ومن المشاكل التى تواجه التخطيط عملية توزيع موارد الدولة وإمكانياتها ومشروعاتها على الاقاليم المختلفة وعلى أوجه الأنشطة المتباينة ، لذا كان لا بد أن يتولى توزيع المشروعات المختلفة والموارد القومية جهازا مركزيا يكون قادراً على توجيه هذه الموارد حسب الأهداف الوطنية التى تحددها أجهزة التخطيط والتنمية فى الدولة .

(١) Freeman; T. W., Geography and Regional Administration London; 1968, P. 11 .

ويجب قبل توطين المشروع فى موقع أو أقليم معين داخل الدولة دراسة امكانيات كل اقليم من أقاليم الدولة وتحديد مدى كفايتها لاقامة مشاريع الدولة المدرجة فى خطة التنمية ، أى لابد من الربط بين مقومات وإمكانيات كل إقليم واحتياجات المشاريع المتعددة .

ومن الأهداف التى يجب أن يضعها التخطيط فى الاعتبار إيجاد نوع من التوازن الاقتصادى بين أقاليم وجهات الدولة المختلفة وخاصة بين المناطق الحضرية والمناطق الريفية ، وبين النطاقات الزراعية والاقاليم الصناعية بكل مستوياتها ، أو بمعنى آخر بين النطاقات المتخلفة وتلك المتطورة .

والتخطيط الاقليمى على العكس من ذلك حيث يهدف إلى النهوض بمنطقة محددة (اقليم) لذلك فهو أقرب الى الحكم المحلى أو النظام اللامركزى، فالسلطات اللامركزية أدرى بالموارد المتاحة فيها ، كما أنها أدرى بالمشاكل والصعوبات التى يمكن أن تواجه خطة التنفيذ ، لذا فالمقترحات والتنفيذ من اختصاصات السلطات المحلية (اللامركزية) ، ولهذا السبب يقال دائماً إن مركزية التخطيط القومى ترتبط ارتباطاً قوياً بلامركزية الاقتراح والتنفيذ ، أو بعبارة أخرى فإن مركزية التخطيط يتوقف نجاحها على لامركزية التخطيط الاقليمى . (١)

ولذلك فان دراسة التخطيط الاقليمى سابقة على دراسة التخطيط القومى ، حيث تتجمع كل الدراسات الأكاديمية الخاصة بالأقاليم ويتم التنسيق فيما بينها لتبدو كخطة متكاملة الأبعاد وشاملة على مستوى الدولة ليقوم كل اقليم أو وحدة أو قطاع بعد ذلك بتنفيذ ما يخصه من مشاريع تشملها الخطة العامة على

---

(١) محمد لبيب شقير ، مركزية التخطيط ولامركزية التنفيذ ، الأهرام الاقتصادى ، القاهرة ، يناير ١٩٦٤ ، ص ٢٤ .

مستوى لدوله ، وهى مشاريع سبق واقترحت السلطات المحلية (اللامركزية) معظمها إن لم تكن كلها ، وإن كان ذلك يتوقف على الإطار العام للخطة القومية وعلى إمكانيات الدولة ومواردها النقدية (١)

انواع التخطيط :

تتعدد الجوانب التى يشملها التخطيط سواء كان على مستوى الدولة أو الاقليم أو حتى المدينة والقرية ، وتضم هذه الجوانب :

أولا ـ التخطيط الاقتصادى :

ويشمل جميع الأنشطة الإقتصادية كالانتاج الزراعى والانتاج الصناعى والانتاج التعدينى والنشاط التجارى والعوامل المؤثرة فى كل نشاط .

أ ـ التخطيط الزراعى :

يهدف التخطيط الزراعى الى :

ـ التوسع الأفقى أى زيادة مساحة الزمام المزروع ، وهذا يتطلب التوسع فى انشاء شبكات الرى والصرف ، واستصلاح الأراضى واستزراعها، واستخدام الآلات الزراعية .

ـ التوسع الرأسى أى زياده انتاجية الأراضى الزراعية ، وهذا يحتاج إلى التوسع فى استخدام تقاوى وبذور عالية الانتاج مع الاهتمام بتسميد الأرض، ومقاومة الآفات والعوامل الجوية التى قد تحد من زيادة إنتاجية الأراضى المزروعة ، مع ضرورة التركيز على رفع الكفاية الانتاجية للعمال الزراعيين ، وزيادة خبرتهم الفنية وتطويرها .

(١) Abdel Rahman, I. H. The Requirements for Regional and National planning, The institute of National planning, Memo. No. 18?, Cairo, 1962, p.p - 9 - 12 & p.p 17 - 20.

- اختيـــار أفضل المحاصيل الزراعية وأكثرها إنتاجاً ، ويتطلب ذلك دراسة وحصر خصائص عناصر البيئة الطبيعية من مناخ ومياه وتربة والتي يمكن على أساسها اختيار أنسب المحاصيل التي يمكن زراعتها في الاقليم .

ب - التخطيط التعديني :

يهدف إلى استثمار الموارد المعدنية الموجودة في الاقليم أو الدولة ، مع تنظيم القطاع التعديني وتطويره ، ووضعه في مكانه الصحيح مع قطـــاعات الانتاج الأخرى بهدف زيادة الدخل القومي .

جـ - التخطيط الصناعي:

يهدف إلى تطوير القطاع الصناعي وتحديثه وذلك في الدول التي يوجد فيها نشاط صناعي بالفعل ، في حين يرمى إلى إقامة صناعات وطنية تعتمد غالباً على الخامات المحلية أيا كانت طبيعتها وذلك في الدول التي لم تقطع شوطاً طويلا في مجال الصناعة . وأياً كان مستوى التخطيط الصناعي والذي يتوقف على موارد وإمكانيات الدولة أو الاقليم فإنه يهدف إلى رفع مستوى المعيشة العام للسكان نظراً لارتفاع الدخل الصناعي إذا قيس بالدخول الأخرى وخاصة الدخل الزراعي وتوفير فرص عمل لأعداد غير قليلة من السكان (حسب طبيعة الصناعة) ، بالاضافة إلى توفير المنتجات الصناعية محلياً .

والتخطيط الصناعي أكثر تعقيداً من التخطيط الزراعي والتخطيط التعديني لأن النشاط الزراعي والتعديني أكثر ارتباطاً بالعوامل الطبيعية بمعنى أن الزراعة أو التعدين توجد حيث تسمح الظروف الطبيعية ، أما الصناعة فهي أقل ارتباطا بالظروف الطبيعية لارتباطها الوثيق بالظروف البشرية والاقتصادية على السواء ، فالتخطيط لانشاء صناعة ما في مكان محدد يتطلب أن يضع المخططون في الاعتبار مصادر القوى المحركة وموارد الخامات ومواقع الأسواق ومصادر الأيدي

العاملة، إلى جانب الاعتبارات الاقتصادية المتعلقة بتكاليف الانتاج وخاصة النقل، ومصادر رأس المال (التمويل) وقيمة الانتاج النهائى والأرباح بالاضافة إلى الجوانب الاجتماعية الخاصة بالعاملين وأسرهم وتوفير الخدمات المختلفة لهم .

د ـ التخطيط التجارى :

يتطلب التخطيط التجارى دراسة التركيب السلعى لكل من الصادرات والواردات والتوزيع الجغرافى لكل منهما وذلك بهدف وضع خطة تنمى حجم الصادرات القومية وتقلل قدر المستطاع من حجم الواردات ـ وهذا يرتبط بالتنمية الصناعية والزراعية ـــ مما يزيد من عائد البلاد من العملات الحرة ، إلى جانب توسيع دائرة الدول التى تتجه اليها الصادرات الوطنية مما يقلل من المخاطر التى تتعرض لها فى حالة احتكار دولة أو عدة دول محدودة لمعظم الصادرات الوطنية ، ويتم ذلك عن طريق عقد العديد من الاتفاقيات التجارية مع دول العالم المختلفة .

ثانيا : التخطيط العمرانى :

قد يكون تخطيط حضرى أو تخطيط ريفى ، وهو عموما يهتم باختيار المواقع المثالية للمحلات العمرانية فى الاقاليم المختلفة ، مع توزيعها بنمط معين من حيث الحجم والعدد والتباعد ، مما يؤدى فى النهاية إلى حصول السكان على كافة الخدمات التى يحتاجون اليها فى سهولة ويسر وبلا مشاكل قدر المستطاع .

ثالثا : التخطيط السكانى :

يعتمد التخطيط السكانى على تقدير أعداد السكان فى سنوات محددة فى المستقبل ، ـ يتم هذا التقدير على أساس اعداد السكان فى سنوات سابقة ـ حتى يمكن معرفة معدلات نمو السكان الحالية والمستقبلة مما يسهم فى التخطيط للاحتياجات السكانية المختلفة ، ويلقى الضوء على عوامل نمو السكان سواء فى الحاضر أو فى المستقبل .

العلاقة بين الجغرافيا والتخطيط الاقليمى :

يتضح من العرض السابق أن موضوع التخطيط بالمعنى المجرد العام قديكون اقتصاديا أو هندسيا أوسكانياً أو اجتماعياً وليس جغرافياً ، الا أن التخطيط مهما كان نمطه فلابد من وجود عامـــل جغرافى مؤثر بصورة أو بأخرى ، فالبيئة الجغرافية تؤثر وتتأثر بأنشطة السكان المختلفة وبمنشآته العمرانية المتعددة ، بل ان مشاكل الانسان سواء كانت سياسية أو اقتصادية أو عمرانية أو اجتماعية لا يمكن فصلها عن البيئة أى لا يمكن معالجتها بعيداً عن العوامل البيئية .

لذلك لا تتوقع أن يكون هناك تخطيط بدون معرفة المظهر العام للاقليم المراد استغلال موارده ، أو بدون معرفة العوامل الجغرافية الطبيعية المؤثرة فى المظاهر البشرية ، ومن هنا كانت العلاقة القوية بين التخطيط أيا كان موضوعه والعوامل الجغرافية(١) وهناك زاويه أخرى تربط بين الجغرافيا والتخطيط ، وهى أن الاقليم الذى يكون النصف الثانى من عنوان التخطيط الاقليمى يكون مجـــالا جغرافيا تطبيقيا هاما ، ولابد أن يكون هناك نوع من التوازن بين أهداف التخطيط فى اقليم ما وامكانيات هذا الاقليم سواء كانت طبيعية أو بشرية ، وهو العون الذى يمكن أن تسهم فيه الجغرافيا بدور كبير . لذا يذكر فريمان Freeman أن التخطيط لابد أن يكون له أساس جغرافى ...

Planning has an inescapable geographical basis ... (٢)

وقد أدى اختلاف الأقاليم عن بعضهـــا من حيث الموارد والامكانيات والظروف والخصائص العامة إلى عدم وضع أسس ثابتة للتخطيط يمكن تطبيقها

---

(١) روجر منشل ، تطور الجغرافيـا الحديثة ـــ ترجمة محمد السيد غلاب ودولت صادق ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ١٩٧٣ ، ص ١١٠

(٢) Freeman, T. W., Geography and planning, London, 1968, P.13.

فى كل الاقاليم ، لذا يجب اجراء دراسة علمية متعمقة شاملة تلعب الجغرافيا دوراً كبيراً فيهـــا لكل اقليم لحصر موارده والالمام بظروفه حتى يمكن وضع خطة سليمة لتطويره ، وبما أن التخطيط يرمى إلى حسن إستغلال موارد اقليم ما لصالح سكانه ، إذا فالجغرافيا بكل فروعها وخاصة الجغرافيا الاقتصادية وجغرافية السكان والعمران تمثل الأدوات التى تحدد أسلم الطرق وأيسرها لاستغلال هذه الموارد إذ لا يوجد علم يمتد مجاله ليشمل كل عناصر البيئة أكثر من علم الجغرافيـا ، هذا من حيث المضمون ، أما من حيث الأسلوب أو المنهج فهو يعتمد على الربط والتحليل مما يسهم فى معالجة كل مشاكل التنمية والتخطيط .

وتعد دراسة الموقـع الأمثل Optimum location لأى مشروع(١) تطبيقاً للعوامل الجغرافية وربطـــا بين الجغرافيـا والتخطيط وتأكيداً لدور الجغرافيا الذى لا مفر منه فى عمليات التخطيط أيا كان نوعها لأنه لا يوجد موقع حتمى واحد ذو خصائص معينة لأى مشروع مدرج فى خطط التنمية، بل هناك أكثر من موقع ولكل موقع مزاياه وخصائصه . وعند اختيار موقع المشروع يجب أن نضع فى الاعتبار أنه سيعطى أكبر قدر من العائد بأقل التـكاليف ومن هنا تأتى خطورة وأهمية حسن اختيار موقع المشروع وخاصة أن هذا الاختيار نهائى لا رجعة فيه بعد تنفيذه ، وقد تختلف خصائص الموقـع بتطـور النواحى الفنية وتعدد ابتكارات الإنسان وتطورها ، الا أن اختيار الموقع الجيد نادراً ما تضيع خصائصه ومميزاته بسبب هذا التطور، وجدير بالذكر أنه كلما زاد عدد الاقاليم الصالحة لموقع مشروع ما من مشاريع خطة التنمية كلما احتاجت عمليـة

---

(١) يقصد بالموقع الأمثل ، الموقع الذى تتناسب وتتوازن فيه العوامـل المختلفـة المؤثرة فى المشروع قيد الدراسة .

المفاضلة والاختيار جهدا أكبر ودراسات أعمق وأشمل حتى يمكن اختيار الاقليم الأمثل للمشروع المدرج فى الخطة بحيث يعطى عائداً كبيراً بتكاليف قليلة .

وعند تحديد الموقع الأمثل للمشروع لابد من تحليل خصائص المشروع ومتطلباته المختلفة ، ودراسة الظروف الطبيعية والبشرية والاقتصادية للأقاليم موضع المفاضلة ، ومعرفة مناطق تركز السكان وحركات الهجرة ... مصادرها واتجاهاتها وأحجامها ، مع دراسة خصائص السكان بصورة عامة .

والهدف من كل هذه الدراسات تحديد إمكانيات وخصائص الأقاليم موضع المفاضلة تمهيداً لاختيار الاقليم الأمثل للمشروع المدرج فى خطة التنمية .

وتفيد دراسة حركة السكان داخل إقليم ما فى معرفة كثافة النقل خلال شهور السنة المختلفة مما يسهم فى رسم سياسة مناسبة لمقابلة زيادة حركة النقل أو قلتها فى مواسم محددة ونطاقات خاصة ، وعموما يستعان عند التخطيط لوسائل المواصلات بالدراسات الجغرافية لأن مد خطوط السكك الحديدية وإنشاء الطرق يتطلب إلماماً بالحقائق الجغرافية لتحديد مسار هذه الطرق والخطوط وإعداد تخطيط لها ، فأشكال السطح المختلفة وخاصة السهول والأودية والمرتفعات والمستنقعات ، بالإضافة إلى البنيه والظروف المناخية والنباتية تحدد تكاليف هذه الطرق والخطوط وبالتالى تحدد مدى إمكانية تنفيذها ، كما أن الدراسة الجغرافية لموارد الاقليم الاقتصادية ومواطن تركز سكانه وأوجه نشاطهم وتحركاتهم على مدار السنة تحدد حجم وطبيعة حركة البضائع والركاب ومدى اقتصادية الطريق أو الطرق .

وفى مجال التخطيط العمرانى تمكن الدراسات والمعلومات الجغرافية من تحديد مواقع المحلات العمرانية سواء كانت حضرية أو ريفية ، كما أنها تسهم فى تصنيف

الأحياء داخل المدن وتحديد وظائفها وتوزيع الخدمات والمرافق العامة داخل المدينة أو القرية ، بالاضافة إلى تخطيط وتوزيع شبكات النقل والمواصلات سواء داخل المحلة العمرانية أو فى الأقليم العمرانى المحيط بها .

وهناك علاقة قوية بين الجغرافيا والتخطيط الاقتصادى بكل أنواعه لأن من الأهداف الرئيسية للدراسة الجغرافية حصر الموارد الاقتصادية المختلفة وتقييمها ، فسطح الأرض وباطنه وما يحيط به من غلاف غازى يحوى الكثير من الثروات سواء كانت معدنية أو غازية أو نباتية أو حيوانية ، ويهتم الجغرافى بهذه الثروات وامكانية استغلالها لصالح الإنسان. ومعنى ذلك أن الجغرافيا تهتم بالموارد الطبيعية — الاقتصادية — أيا كان نوعها لوضع خطة لاستغلالها ويظهر ذلك واضحا عند دراسة التخطيط الزراعى أو التخطيط الصناعى أو التخطيط التعدينى أو التخطيط التجارى أو التخطيط العمرانى أو التخطيط السكانى فى أى اقليم أو دولة .

يظهر العرض السابق الارتباط الوثيق بين الجغرافيا والتخطيط ، بل يؤكد أهمية الجغرافيا والدراسه الجغرافية فى هذا المجال ، فالخبرة الجغرافية إذا توافرت عند وضع أى خطة للتنمية تكفل لها النجاح لأنها تحدد دور العوامل الجغرافية المختلفة سواء كانت طبيعية أو بشرية أو حضارية فى مجال التنفيذ . ومن هنا كانت أهمية الدراسات والابحاث الجغرافية بالنسبة للمخططين .

كيفية اعداد الخطة الاقليمية للتنمية

يعتمد فى إعداد الخطة الاقليمية للتنمية على قواعد علمية تتمثل فى عدة دراسات متعمقة شامله تسهم فى إلقاء الضوء على مشاكل الاقليم المختلفة مهما كان نوعها أو طبيعتها ، مع وضع إطار أو تصور لخطة التنمية الاقليمية ، ويمكن تصنيف هذه الدراسات إلى مرحلتين أساسيتين :

أ — مرحلة إعداد الدراسات اللازمة لخطة التنمية الاقليمية .

ب — مرحلة وضع خطة التنمية الاقليمية .

وتتشعب الدراسات التى تمثل قواعد أو أسس لإعـــداد الخطة ، وتتعدد جوانبها فبعضها ذو طابع جغرافى وبعضها الآخر اقتصادى وبعضها الثالث ثقافى وإجتماعى ، لذلك تتطلب مثل هذه الدراسات تعاون العديد من المؤسسات والهيئات العلمية ذات التخصصات المختلفة ، ومن هنا كانت أهمية الجغرافيا بتخصصاتها المتعددة ، بالاضافة إلى علوم المياه والرى والتربة والنبات والعمران والديموجرافيا والاجـتماع والنقل والصناعة والهندسة المعمارية والاحصاء والاقتصاد ومصادر الطاقة فى مجال التخطيط .

وتشمل مرحلة اعداد الدراسات اللازمة لخطة التنمية الاقليمية حصر ودراسة مشاكل الاقليم سواء كانت مرتبطة بالسكان أو بالانتاج ، لذلك كان لابد مثلا من اجراء دراسات عن سكان الاقليم من حيث عددهم وتوزيعهم وكثافتهم وتركيبهم النوعى والعمرى والاقتصادى ، إلى جانب دراسة مقدرة الاقليم السكانية أى تحديد العدد الأمثل للسكان الذى يمكن للاقليم قيد البحث أن يستوعبه ، مع دراسة مراكز العمران من حيث توزيعهـــا المكانى وأحجامها ومدى تباعدها والعلاقات المتبادلة بينها .

أما إذا كانت الخطة الاقليمية خاصة بتطوير إستخدام الأراضى الزراعية ، فلابد فى هذه الحالة من دراسة خصائص العناصر المناخية ، ومصادر الميـــاه وشبكات الرى والصرف وخصائص التربة ، والاقتصاد الزراعى للأقليم بما فيه التركيب المحصولى للانتاج . وإذا كانت الخطة خاصة بالتوطن الصناعى ، فلا بد من دراسة مصادر المواد الخـــام سواء كانت زراعية أو حيوانية أو معدنية ، وتحديد مصادر القوى المحركة المتاحة وحصر خصائص كل منها وإقتصادياتها ،

والقوة العاملة ومرافق الخدمات العامة وخاصة وسائل وطرق النقل والمواصلات، مثل هذه الدراسات تمثل قواعد أساسية عند إعداد خطة التنمية الاقليمية ، أي أن التخطيط الاقليمي يحتاج إلى معرفة شاملة لجميع أوجه المعرفة بالاقليم بهدف تحليلها وتحديد مشاكل الاقليم وحصر أبعادها المختلفة .

وتأتى بعد ذلك المرحلة الثانية وهى مرحلة وضع خطة التنمية الاقليمية متضمنة المقترحات الخاصة بخطة توزيع السكان كما وكيفـــا (على أساس مقدرة الاقليم السكانية المعتمدة أساساً على الموارد الطبيعية والبشرية فى الاقليم)، وفى هذه الحالة تشمل الخطة مقترحات خاصة بتحديد المواقع الملائمة لمراكز العمران (حضرية وريفية)، كما تشمل خطة التنمية الزراعيه المقترحات الخاصة بالاستغلال الانسب للزمام الزراعى ، وتحديد نمط استخدام الأرض (الزراعة ، الرعى ، الغابات ، المنافع العامة ، الأراضى البور) ، فى حين تضم خطة التوطن الصناعى المواقع المختارة للمنشآت الصناعية ومراكز الخدمات والترفيه المختلفة .

وفى العادة يبدأ المخطط الاقليمى عمله بتحليل المعلومات والدراسات الخاصة بالاقليم قيد البحث ، فهى — أى المعلومات والدراسات — تحدد خطة التنمية الخاصة بالاقليم وتوجهها ، لذلك يقال دائماً أنه لا توجد طريقة موحدة فى الدراسات التمهيدية اللازمة لخطط التنمية يمكن تطبيقها كأساس لكل خطة اقليمية، إذ لابد من إعداد دراسات متعمقة وشاملة لكل اقليم يراد تنميته وإعداد خطة أو تخطيط لذلك .

وتحتاج الدراسات التمهيدية اللازمة لتنمية وتطوير أى إقليم إلى عرض تحليلى وشامل لثلاثة عناصر رئيسية : (١)

---

(١) عابده بشاره ، المدخل إلى التخطيط الإقليمى ، القاهرة، ١٩٦٦، ص٤٥ .

أ - عنصر المكان . . . . . . Place
ب - « الانسان . . . . . . Folk
ج - « العمل . . . . . . Work

وتتداخل هذه العناصر الثلاثة لتعطينا صورة متكاملة عن الاقليم المطلوب اعداد تخطيط لتنميته، لأنهـا تمكن من إدراك مشاكله وتسهم فى اعداد خطة اقليمية، ويتطلب عنصر المكان دراسات تفصيلية عن التركيب الجيولوجى ومظاهر السطح وخصائص التربة ومصادر المياه وخصائص المناخ والنبات الطبيعى، على أن تكون مثل هذه الدراسات مدعمة بالخرائط، أما عنصر الانسان فيتطلب الحصول على كل البيانات الخاصة بالسكان سواء كانت جغرافية أو ديموجرافية أو اجتماعية، فى حين تعنى دراسة عنصر العمل تقييم الامكانيات الاقتصادية للأقليم.

ويدرس كل عنصر من العناصر الثلاثة السابق الاشارة اليها على حدة، ثم تجرى بعد ذلك دراسة تحليلية مشتركة بينها، بمعنى يجرى تحليل شامل لإيجاد مدى الارتباط والتفاعل فيما بينها وتحديد مدى تأثير كل عنصر على العناصر الأخرى.

ويمكن تتبع أثر كل عنصر على الآخر على النحو الآتى:

(١) أثر المكان على الإنسان:

وهنا تدرس مساحة الإقليم وخصائص هذه المساحة وأثر ذلك على حياة السكان، أى أثر ذلك فى توزيع السكان وأعدادهم وكثافتهم، لتحديد نطاقات التركز والتخلخل سواء فى الحضر أو فى الريف، وهذا يتطلب إعداد خرائط التوزيع الجغرافى للسكان سواء من الناحية العددية أو النسبية أو النشاط الإقتصادى.

(٢) أثر السكان على العمل .

وتحدد هذه الدراسة نوع الإنتـــاج والعمل المتاح فى ظل ظروف البيئة الطبيعية ، وهنا تعد مجموعة أخرى من الخرائط تتعلق بتوزيـع النشاط التعدينى والصناعى والزراعى ، توزيع كمى ، وقيمة الإنتـاج وعدد العمـال فى قطاعات الإنتاج المختلفة .

(٣) أثر الإنسان على المكان :

وتظهر هذه الدراسة أثر الإنسان والعوامل البشرية المختلفة على البيئة (المكان) ويتطلب ذلك رسم خرائط توضح توزيع مراكز التجمعات السكانية ، وتميز فى هذه المراكز بين الأحياء السكنية الخاصة بمرتفعى الدخل ، وأحياء محدودى الدخل ، كما توضح الخرائط مناطق التعمير الحضرى ومناطق التعمـير الريفى ، وتوزيع المنشآت الاجتماعية كالملاعب والأندية والمتنزهات ودور الترفيه وغير ذلك من مراكز الثقافة والتعليم ، وهذا يعنى أن مجموعـة الدراسات والخرائط هنا تظهر جميع مجـــالات التأثير على البيئة أى أثر الإنسان على الشكل العمرانى للاقليم قيد البحث .

(٤) أثر الإنسان على العمـل :

وتوضح دراسة هذا العنصر المركـز الاقتصادى والإمـكانيات الاقتصادية للاقليم من حيث تأثرها بعدد السكان وتقدمهم الحضارى، حيث يتباين الإستغلال الإقتصادى من مكان لآخر تبعاً لإختلاف تحضر الإنسان وبالتالى إمـكانياته ، ويظهر هذا العنصر العلاقة بين القوة العامله فى الإقليم وإمـكانياته الاقتصادية ، وهذا يعنى تكييف النشاط الاقتصادى فى الاقليم حسب مقدرة كفاءة ورغباتهم

(٥) أثر العمل على المكان :

وتعد الدراسة هنا مكملة لدراسة أثر الإنسان على المكان مع إضافة العنصر الإقتصادى أى عنصر العمل على الخريطة ، وهــذا يعنى أنه إلى جانب خريطة الإستغلال الإقتصادى الاقليم يكون هناك مجموعة خرائط خاصة بالإستغلال الاجتماعى مثل تحديد مناطق السكن وتوزيع مراكز الترفيه والثقافة والتعليم .

(٦) أثر العمل على الإنسان :

ويوضح هذا العنصر العلاقة بين الحرفة والنشاط الإقتصادى من ناحية ، وأثر موقع الإقليم على سكانه من ناحية أخرى ، كما يهتم هذا العنصر بدراسة الأحوال الإقتصادية للسكان ، أى تحديد حالة العمل والبطالة ، وتقسيم السكان إلى فئات حسب دخولهم ، إلى جانب تأثير نوع وحالة العمل على مستوى معيشة السكان، وتحليل نصيب الفرد من الإمكانيات والموارد الاقتصادية فى الإقليم قيد البحث.

أسس التخطيط الاقليمى

التخطيط كعملية تنظم وتطور إما قطاعات إنتاجية معينة أو أقاليم محددة بصرف النظر عن مساحتها أو طبيعتها ، تمثل نوعاً مميزاً من الأنشطة البشرية لها أسس عامة تلعب دور لا يمكن إغفاله فى تحديد أبعاد خطة التنمية وطبيعتها ، وبالتالى تسهم فى تقرير مدى إمكانية نجاح مشاريع التنمية المختلفة ، وخاصة إذا ما اتفقت متطلبات واحتياجات المشاريع مع الخصائص البيئية للإقليم قيد التخطيط والتنمية سواء كانت خصائص طبيعية أو بشرية ، لذلك لاتختلف عملية التخطيط عن أى نشاط بشرى آخر فى أن لها أسس وضوابط طبيعية وبشرية .

الفصل الثانى

الأسس الطبيعية للتخطيط الأقليمى

- الموقع الجغرافى
- التركيب الجيولوجى
- اشكال السطح
- المناخ
- الغطاء النباتى
- الحيوان الطبيعى

تتمثل الأسس الطبيعية للتخطيط الإقليمى فى الخصائص البيئيه التى تعد نتاج تفاعل مجموعة من العناصر الطبيعية والتى تشمل الموقـع الجغرافى ، التركيب الجيولوجى ، أشكال السطح ، المناخ ، الغطاء النباتى . الحيوان الطبيعى .

وتعد دراسة البيئة بعناصرها المختلفة أساسا لفهم المشكلات البشرية تمهيدا لوضع تخطيط لحلها ، حيث تمثل البيئة الطبيعية المسرح الذى يمـارس الإنسـان عليه أنشطته المختلفة ، لذلك فقد أثرت هذه البيئة وتأثرت بالنشاط البشرى ، ومن هنا كانت أهمية دراسة مفردات البيئة الطبيعية كأسس وضوابط طبيعية للتخطيط الإقليمى وتمثل مثل هذه الدراسة وسيلة لفهم إمكانيات البيئة ومدى ملاءمتها للنشاط البشرى ، وتطور العلاقات المتبادلة بينها (البيئة الطبيعية والنشـاط البشرى) ، وهذا يعنى أن تناول عناصر البيئة الطبيعية بالدراسة والتحليـل يعد تمهيداً لادراك أسس وضوابط التخطيط الإقليمى والعوامـل المؤثرة فيه ، إذ أن هذه العناصر الطبيعية هى التى تكسب الإقليم سماته العامة .

(١) الموقع الجغرافى :

من الأسس الطبيعيه الرئيسية التى يهتم بها الجغرافى ، ويبدأ بهـا دراسته عادة لأى أقليم . وتتعدد أنمـاط المواقع فى الجغرافيا ، فنها الموقع الفلكى أى موقع الإقليـم بالنسبة لدوائر العرض وخطوط الطول ، ويحدد هـذا النمط من المواقع الخصائص المناخية السائدة فى الإقليم وبالتالى نوع الحيـاة النباتية الطبيعية ، وهذا قد يؤثر بدوره فى الإنسان من حيث توزيعه الجغرافى وخصائصه العامة وأوجه النشاط البشرى السائدة وإحتياجات الإنسان ومستواه الحضارى .

وهناك نمط آخر وأهم للموقع ، ونقصد بذلك الموقـع الجغرافى ويقصد به

موقع الاقليم بالنسبة للظاهرات الجغرافية العامة ، وترجع أهمية الموقع الجغرافى بالنسبة للظاهرات المختلفة إلى أنه يؤثر بصورة مباشرة فى المظـــاهر البشرية والحضارية وخاصة فيما يتعلق بالتوزيع الجغرافى للسكان وكثافتهم وتركيبهم وتحركاتهم ومستواهم ونشاطهم الإقتصادى ، والدليل عـلى ذلك نذكر أن الموقع الجزرى للجزر البريطانية كان له دوراً كبيراً فى تطور سكان هذه الجزر وإختلافهم حضاريا بشكل واضح عن سكان جمهوريات آسيا الوسطى رغـــم وقوع النطاقين فى نفس دوائر العرض تقريبا ، إلا أن الموقع الداخلى لجمهوريات آسيا الوسطى كان له نتائج تظهر واضحة على السمات الحضارية التى تميز سكان هذه الجمهوريات، وقياساً على ذلك يمكن إجراء مقارنة بين العديد من الأقاليم الواقعة فى دوائر عرض واحدة ومع ذلك تتسم بخصائص متباينة لاختـــلاف طبيعة الموقع الجغرافى .

وتتباين طبيعة الموقع الجغرافى حتى فى الدولة الواحدة ، ففى جمهورية مصر العربية تختلف الأقاليم الواقعة فى وادى النيل إختلافا واضحــــا فى كافة المظاهر الطبيعية والبشرية عن الأقاليم البعيدة عن الوادى . بل نجد إختلافا بينا بين محافظات دلتا النيل الواسعة الواقعة على ساحل البحر المتوسط والمفتوحة من ناحيتى الشرق والغرب ، وبين محافظات وادى النيـــل الضيق فى جنوب مصر والمحاطة بالصحارى، بل أن النطاقات الصحراوية تختلف فيما بينها تبعاً لاختلاف طبيعة موقعها الجغرافى فالنطاق الشمالى للصحراء الغربية يختلف عن الأجزاء الداخلية من نفس الصحراء ، تماما كما يختلف النطاق الساحلى للبحر الأحمر عن الأجزاء الداخلية من الصحراء الشرقية .

وفى المملكة العربية السعودية تختلف النطاقات المطلة على الخليج العربى فى الشرق حيث تتركز حقول البترول عن الأجزاء الداخليـة من البـلاد وخاصة

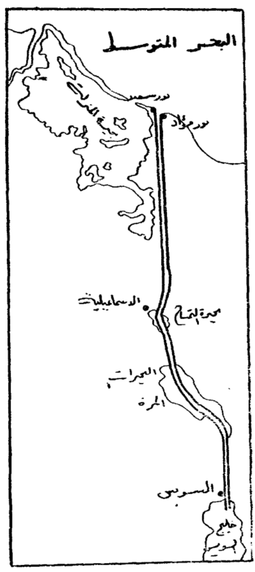
نطاق هضبة نجد ، كل هذه أمثلة توضح أثر إختلاف الموقع الجغرافى فى الحياة البشرية وفى إمكانيات الاقليم التى توضع فى الاعتبار عند التخطيط .

ويحظى موضوع الموقع الجغرافى باهتمام كبير فى مجال التخطيط ، فمن الوظائف الأساسية للتخطيط إختيار الموقع المناسب لكل مشروع بل ولمراكز الخدمات المختلفة سواء فى المدن أو فى القرى، بل أن الموقع الجغرافى يؤثر فى نمط إستغلال الأرض ونوع المحاصيل المزروعة حيث تختلف المحاصيل المزروعة بالقرب من نطاقات المدن عن تلك التى تزرع بعيداً عنها، تماما كما تختلف المحاصيل المزروعة فى الأقاليم التى يتوافر فيها طرق ووسائل النقل الجيدة عن المحاصيل التى تزرع فى النطاقات البعيدة عن خطوط النقل .

يتضح من العرض السابق أن الموقع الجغرافى يعد من أهم عناصر البيئة الطبيعية المؤثرة فى شكل وخصائص وإمكانيات أى إقليم ، ومن ثم فى التخطيط الاقليمى لارتباطه القوى بنظم الانسان وحياته الاقتصادية والسياسية فموقع الاقليم وموقع الدولة ، بل وموقع المحلات العمرانية والأحياء والمساكن ومراكز الخدمات المختلفة والمحلات التجارية والمصانع والمزارع كلها عناصر هامة فى الحياة البشرية ، ويحظى بنفس الأهمية مواقع مناطق الانتاج بالنسبة لمقوماتها الأساسية أو لمصادر خاماتها ، وأسواقها من حيث القرب أو البعد ، وأيضاً بالنسبة لطرق ووسائل المواصلات التى يمكن أن تسلكها المنتجات فى طريقها من مناطق الانتاج إلى أسواق التصريف المختلفة .

وإذا كانت البيئة الطبيعية قد أسهمت فى توزيع الموارد الطبيعية فى كل اقليم، فان للموقع الجغرافى أهمية كبيرة بالنسبة لامكانية استغلال هذه الموارد ، فهناك أقاليم نجد مواردها تتميز بموقعها الجغرافى القريب من مراكز تجمعات السكان وخطوط النقل والأسواق مما يمكن من إستغلالها بتكاليف منخفضة ، وعلى

العكس من ذلك توجد أقاليم تأخر استغلال مواردها لموقعها الداخلى أو البعيد عن خطوط النقل و أسواق التصريف ، والذى يؤدى بطبيعة الحال إلى إرتفاع تكاليف النقل ونقص الايدى العاملة مما يؤدى الى ارتفاع تكاليف الإنتاج والتى تقلل من الارباح النهائية من ناحية ، وارتفاع سعر السلعة من ناحية أخرى مما يقلل من امكانية منافستها للسلع الاخرى المشابهة لها والتى تنتج فى أقاليم تتمتع مواردها بالموقع الجغرافى الممتاز .



الشكل رقم (١) قناة السويس

والموقع الجغرافى عنصرا غير ثابت بحيث تتغير أهميته من فترة لأخرى نتيجة لعدة عوامل أهمها تطور طرق ووسائل النقل المختلفة وخاصة الملاحة البحرية التى أعطت أهمية كبيرة لموقع المحيط الأطلسى وجنوب القارة الأفريقيـــة ، كذلك فان شق قناة السويس أكسب البحرين المتوسط والأحمر أهمية كبيره ، كما أعطى العديد من الموانىء أهمية كبيرة كما هى الحال بالنسبة لمـــوانىء السويس وبور سعيد وجدة وجيبوتى وعدن ومالطة، وبالمثل تغيرت أهمية موقع السواحل الغربيه الأمريكتين بعد شق قناة بنما كما تغيرت أهمية الأجزاء الداخلية من وسط افريقيا الجنوبية وخاصة الأجزاء الداخلية من زائير وزامبيا بعد مد خطوط السكك الحديدية التى تربطها بالمحيطين الأطلسى والهندى مما أكسب هذه الجهات أهميه اقتصادية كبيرة وخاصة أنها تحوى موارد معدنية كبيرة (النحاس) .

يتضح من العرض السابق أن طرق النقل والمواصلات تعد من أهم العوامل التى تغير اهمية الموقع الجغرافى لإى اقليم او دولة او منطقة ، فشق قنـــاة او إنشاء طريق او مد خط السكك الحديدية كلها أمور تحدث تغيرات واضحة فى



الشكل رقم (٢) قنـــاة بنما

الاقاليم التى تخدمها ، ولولا ذلك لظلت النطاقات والاقاليم البعيدة والمتطرفة الموقع معزولة وفى تخلف واضح ، إلا أن مد خطوط النقل والمواصــلات المختلفة أسهم فى إستغـــلال موارد المناطق الداخلية كما فى أفريقيا وأمريكا الجنوبية وأمريكا الشمالية والإتحاد السوفيتى وخاصة فى جانبه الآسيوى الذى يشكل نحو ٧٦٪ من جملة مساحة الدولة . فقد ساعد مد خطوط السكك الحديدية على إستغلال الموارد المعدنية فى كل من زائير وزامبيا فى أفريقيا كما سبق أن ذكرنا، كما أن مد خط سكة حديد سيبريا كان البداية لإستغلال مساحات شاسعة من آسيا السوفيتية ، بل وإنشاء الكثير من المدن الجديدة مثل كومسو مولسك على نهر آمور ، براتسك وأنجارسك على نهر أنجارا . وبالمثل أسهمت الخطوط الملاحية عبر البحيرات العظمى ومد شبكات الطرق الحديدة فى تعمير وإستغلال مساحات كبيرة من الأراضى فى كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا . كما أن مد الطرق عبر النطاقات السهلية فى كل من البرازيل والأرجنتين أسهم فى زيادة الانتاج الحيوانى والزراعى والتعدينى فى الدولتين نتيجة لاستغلال مساحات جديدة من الأرض .

فالتوسع الكبير الذى شهدته الأرجنتين فى مد خطوط السكك الحديدية خلال الفترة الممتدة بين عامين ١٩٠٤ — ١٩١٤ أدى إلى إستغلال سهـــول البمباس بصورة مكثفة نتج عنها تزايد الانتاج الزراعى والحيوانى فى البلاد .

وفى البرازيل نتج عن مد خطوط السكك الحديدية وخاصة فى إقليم ساو باولو إستغلال مساحات واسعة بزراعتها بالبن والكاكاو كما أسهم مد الخطوط الحديدية فى اقليم ميناس جراس فى استغلال موارد معدنية غنية بالاقليم يأتى فى مقدمتها الحديد والبوكسيت والمنجنيز والرصاص والذهب .

يتبين من الامثلة السابق الاشارة إليها أن دراسة الموقع الجغرافى وإدراك

أهميته المتغيرة باستمرار مع تقدم الانسان وتعدد إمكانياته وإبتكاراته تعد أساساً قويا لأى تخطيط اقليمى لأنها يمكن أن تحدد صورة الاقليم وأبعاده فى المستقبل، لأن إنشاء طريق جديد فى إقليم ما قد يغير أهميته وبالتالى دوره كما حدث فى نطاقات متعددة من قارات أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وأفريقيا والاتحاد السوفيتى .

(٢) التركيب الجيولوجى :

يعد التركيب الجيولوجى من العوامل التى تسهم بشكل مباشر وغير مباشر فى إكساب الاقليم بعض خصائصه مما يؤثر فى أنمـــاط استغلال الأرض ، فالعناصر المعدنية المختلفة التى تدخل فى تركيب التربة فى جهات متعددة من العالم وخاصة أكاسيد الحديد والكالسيوم والازوت والفوسفور والبوتاسيوم والالومنيوم والمنجنيز تؤثر فى نمط الاستغلال الزراعى وفى تحديد نوع المحاصيل المزروعة والنباتات الطبيعية التى يمكن أن تؤثر بدورها فى الثروة الحيوانية ، وقد تحوى الطبقات الجيولوجية ثروة معدنية تغير تماما من نمط استغلال الارض فى الاقليم .

ويحتاج المخطط الهادف الى استغلال موارد أى اقليم الى دراسة تفصيلية لتركيبه الجيولوجى لمعرفة ما تحويه الطبقات الارضية فى الاقليم من صخور ومعادن ، لذلك كانت أهمية دراسة أنواع الصخور وتحديد خصائص ومميزات كل نوع منها ، وتنقسم الصخور الى ثلاثة أنواع رئيسية :ـ

١ ـ الصخور النارية The Igneous Rocks

يعرف هذا النوع من الصخور باسم صخور الصهير magmatic لانها كانت منصهرة فى بداية تكوينها ثم تصلبت بعد تأثرها بالبرودة بشكل بطيء ، وهى

صخور قديمة التكوين جداً ، وتتسم بالصلابة الشديدة حيث تتألف من بلورات من المعادن المختلفة تتماسك مع بعضها بشكل شديد ، وتكون هذه الصخور الصلبة عديمة المسام الأساس الصخرى الذى ترسبت فوقه الصخور الأحدث ، ويمكن أن نميز بين نوعان رئيسيان من الصخور النارية : ـ(١)

— الصخور النارية العميقة وهى التى تكونت فى باطن الأرض أثناء تصلب الصهير ببطىء ، ويكون هذا النوع من الصخور النارية الأساس الذى ترسبت فوقه الصخور الأحدث من حيث التكوين ، ومع ذلك قد تظهر فوق سطح الأرض فى بعض الأقاليم حين تنشط عوامل التعرية وتزيح التكوينات الأحدث لتظهر الصخور النارية العميقة ، ومن أشهر أنواعها الجرانيت والبازلت والديوريت والسيانيت .

— الصخور النارية الطفحية وهى التى تكونت من تصلب الماجما Magma بعد اندفاعها من باطن الأرض خلال الشقوق وإنسيابها على سطح الأرض ، ويمثلها صخور اللافا Lava ويتسم هذا النوع من الصخور بدقة البلورات التى تدخل فى تكوينه وقد ساعد على ذلك برودة المواد المنصهرة بصورة سريعة على سطح الأرض ، فى حين تتسم صخور النوع السابق ـ الصخور النارية العميقة ـ بالبلورات الكبيرة التى تدخل فى تكوينها نظراً لبطىء عملية تبريدها فى باطن الأرض .

والصخور النارية أهمية كبيرة وإستخدامات متعددة حيث يستغل البازلت فى رصف الطرق ، والجرانيت فى بناء المنشآت الضخمة كما أن النطاقات والأقاليم التى يتألف سطحها من تكوينات نارية يمكن الاعتماد فى التخطيط العمرانى بها على

(١) Monnett, V. & Brown, H , The Principles of physical Geology, Boston, 1950, p. 377

النمو الرأسى للمساكن، فالفرق فى النمو الرأسى للعمران فى مدينة نيويورك عنه فى مدينة القاهرة مرده عدة عوامل أهمها إختلاف التكوينات السطحية وتباين قدرتها على تحمل المبانى الضخمة والعالية إلا فى حالة إعداد أساسات صناعية كما فى مدينة القاهرة وهى عملية مكلفة إلى حد كبير . وبالمثل فإن الضفاف النهرية التى تتألف من الصخور النارية تعدمناطق ملائمة تماماالبناء السدودوالخزانات المائية بحكم عدم مسامية تكويناتها وقدرتها الكبيرة على تحمل ضغط المياه ، وينطبق ذلك على الموقع الذى أختير جنوب أسوان لبناء السد العالى على نهر النيل .

وهناك أهمية أخرى للتكوينات النارية حيث يرتبط بهـــا المعادن الفلزية كالحديد والنحاس والقصدير والرصاص والكروم والنيكل .

ب ـ الصخور الرسوبية The Sedimentary Rocks

ـ تختلف الصخور الرسوبية عن النارية فى تكوينها فوق سطح الأرض حيث تغطى نحو ٧٠ ٪ من جملة التكوينات السطحية وإن اختلف سمكها من إقليم لآخر.

وتتألف الصخور الرسوبية من مفتتات نارية أو متحولة بفعـــل عوامل التعرية التى رسبتها فى شكل طبقات متتالية تتماسك لتكون صخور رملية أوطينية أو حصوية وهى صخور تتسم بالطباقية وتعرف باســـم الصخور الرسوبية الميكانيكية وهى تدين بتكونها إلى تحطم الصخور ميكانيكيا وتراكمها وتماسكها دون أن يطرأ عليها أى تغير كيميائى

وهناك نوع آخر من الصخور الرسوبية تعرف باســـم الصخور الرسوبية العضوية وهى التى تكونت فى قيعان البحـــار والبحيرات نتيجة الترسيب أو كنتيجة لتراكم بقايا الهياكل العظمية للأسماك والكائنات البحرية المختلفة ، ويمكن تصنيف الصخور الرسوبية إلى ثلاثة أنواع رئيسية : ـ

— الحجر الجيرى (الطباشيرى) Limestone

— الحجر الرملى Sandstone

— الحجر الطينى (الصلصال) Mud (Clay) Rock

وتتباين الأنواع المشار إليها فى درجة مساميتها للميـــاه ومدى صلابتها . فالحجر الرملى أكثر أنواع الصخور الرسوبية مسامية حيث تتراوح درجة مساميته بين ٢٨ – ٤٠ ٪ مما يجعله غير مـــلائم لأن يؤلف قاعدة أو أساس للسدود والخزانات المائية ، فى حين أكسبته خاصية المسامية أهميـة كبيرة حيث هيـأته ليكون أصلح البيئات لخزن المياه الجوفية وخاصة إذا إرتكز الحجر الرملى فوق أساس صخرى صلب غير منفذ للمياه . ويكون الحجر الرملى فى مصر والمعروف بالخرسان النوبى مخزناً طبيعياً كبيراً للمياه الجوفية التى تتسرب من مياه النيل ومياه الأمطار لتسهم بعد ذلك فى تعمير نطاقات الواحات

الحجر الرمـــلى أكثر الصخور الرسوبية صلابة وقدرة على تحمل عوامل التعرية مما يمكن من إستخدامه كمصدر لمواد البناء ، ويعد الأركوز Arkose من أهم أنواع الصخر الرملى وهو يحتوى على نسبة مرتفعة من معدن الفلسبار .

ويأتى الحجر الجيرى فى المركز الثانى بين الصخور الرسوبية من حيث الصلابة والمسامية وتكاد تقتصر أهميته على إستخدامه كمادة للبناء

ويعد الصخر الطينى أو الصلصال أقل الصخور الرسوبية صلابة ومسامية ، ويعرف النوع الذى يحتوى على نسبة مرتفعة من كربونات الكالسيوم باسم المارل الطينى ، وتعانى المناطق والأقاليم التى ينتشر فيها هذا النوع من الصخور الرسوبية — الصخر الطينى — كما هى الحال فى مصر من عدم إمكانية نمو مراكز العمران رأسياً إلا بعد بناء وإعداد أساسات قوية صناعية .

وتحتوى الصخور الرسوبية بصورة عامة على المعادن اللافلزية كزيت البترول والفحم والكبريت والفوسفات والبوتاس ، ومع ذلك قد تضم بعض المعادن الفلزية التى كانت فى الصخور النارية أو المتحولة أصـــلا ثم نقلت إلى نطاقات الصخور الرسوبية عن طريق عملية تداخل الصخور الأرضية أو عن طريق المياه الجوفية الحارة .

جـ - الصخور المتحولة The Metamorphic Rocks

هى فى الأصل صخور نارية أو رسوبية ، ثم تغيرت عن طبيعتها الأصلية نتيجة للحرارة المرتفعه الناتجة عن خروج المواد المنصهرة من باطن الأرض ، أو نتيجة للضغط الشديد الناشىء عن حركات القشرة الأرضية ، أو نتيجة لكلاهما معاً . لذا تضم هذه الصخور خليطاً من الصخور النارية والرسوبية مما جعلها تضم أنواع عديدة من الصخور متباينة الخصائص وزمن التكوين، وتعد النيس والشست والأردواز والكوارتز والرخام من أشهر الصخور المتحولة وأكثرها إنتشاراً .

وتضم الصخور المتحولة عدة معادن فلزيه وأخرى لافلزية ، فمن المعادن الفلزية تحوى الذهب والحديد والنحـــاس والكروم والنيكل ، فى حين تتمثل المعادن اللافلزيه التى تضمها الصخور المتحولة فى الأسبستوس والجرافيت .

يتضح لنا بعد العرض السابق أن دراسة التركيب الجيولوجى تعد دراسه هامة فى التخطيط الإقليمى لأنها تسهم فى تفسير الكثير من المظـــاهر الطبيعية والبشريه ، كأشكال السطح ، ودرجة خصوبة التربة ،وإستغلال الموارد المعدنية، وتوافر مواد البناء وطبيعة هذه المواد ، بالاضافة إلى أن هذه الدراسة تفيد فى مجال العمران ، وفى مد الطرق المسفلته وخطوط السكك الحديدية والإستغلال الزراعى للأرض ، وتجهيز المطارات .

(٣) أشكال السطح :

يحتاج المخطط إلى الإلمام الكامل بأشكال السطح كالمرتفعات والوديان ودرجات الإنحدار وزوايا ميل المنحدرات والأوديه النهرية وإتجاهات الحواجز الطبيعية الرئيسية ، ويحتاج كل شكل من هذه الأشكال إلى دراسة تفصيلية لمعرفة أهميته ودوره فى المظاهر الطبيعية والبشرية والاقتصادية المختلفة وهو المجال الذى يسهم فيه الجغرافى بدور كبير. (١)

ولإشكال السطح تأثير كبير فى النشاط البشرى وتطورة ، وخاصة ما يتعلق بالإنتاج الإقتصادى ، كما ان لها دور واضح فى التخطيط الإقليمى ، وقد تكون أشكال السطح عاملا مساعداً للنشاط البشرى وقد تكون معرقلة له ، فالسهول تعد أكثر ملائمة للنشاط من الجهات الجبلية وبالتالى أكثر إستيعاباً لأعداد كبيرة من السكان ، وعلى العكس من ذلك يقل السكان فى المناطق الجبلية لوعورتهـا وشدة إنحدارها وإنجراف التربة بإستمرار فى حالة وجودها ، وصعوبة إتصالها بالجهات المجاورة وإرتفاع تكاليف إنشاء الطرق المختلفة بها لعدم إنتظام السطح وضرورة إنشاء الممرات فى بعض الأحيان .

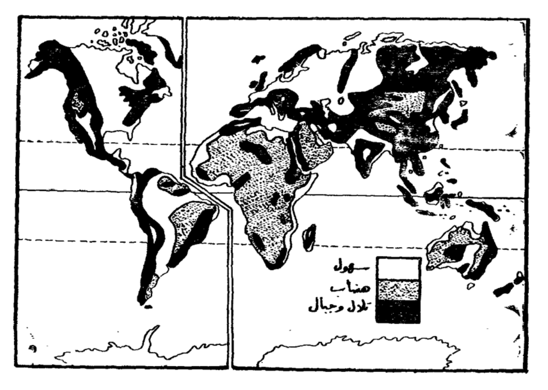
ويفضل الإنسان سكنى المناطق الجبلية فى الأقاليم الحارة لإعتدال مناخها كما هى الحـال فى كينيا وتنزانيا بأفريقيا ، والمكسيك وكولومبيا واكوادور فى أمريكا اللاتينية ، فى مثل هذه الدول ترتفع كثافة السكان فى الجهات الجبلية عنها فى الجهـات منخفضة المنسوب حيث تشتد درجة الحرارة وترتفـع نسبة الرطوبة .

---

(١) للتوسع فى هذه الدراسة أنظر :ـ

Carter, C.C., Land - Forms and Life, London; 1938.

وتتوافر فى المناطق السهلية كل الظروف الطبيعية التى تلائم الإنتاج الاقتصادى وتساعد على تجمع السكان بأعداد كبيرة ، فاستواء السطح يساعد على حفظ التربة التى تقسم بجودتها وخصوبتها وخاصة الفيضية منها مما يساعد على قيام زراعة ناجحة تعمل على إستقرار السكان بأعداد كبيرة فى مراكز عمرانية متباينة الأشكال ، كما يسهل فى هذه المناطق مد الطرق المختلفة التى تعمل على ربط السكان وتسهل إنتقال كل من الأفراد والأفكار ، لذا يلاحظ أن كل الحضارات البشرية القديمة سواء فى مصر أو فى العراق أو فى الهند أو فى الصين نشأت وتطورت فى مناطق السهول ، يستثنى من ذلك حضارة الأنكا فى أمريكا الجنوبية التى نشأت فى نطاق جبال الأنديز .



الشكل رقم (٢) توزيع أشكال السطح الرئيسية

ولا يقتصر النشاط البشرى فى المناطق السهلية على الزراعة لتوافر مياه الأنهار والتربات الخصبة ، وإنما قد يمارس الانسان أيضا حرفتى التعدين والصناعة إذا ما توافرت مقوماتهما ، وقد نجح الانسان فى ممارسة حرفة الزراعة فى بعض المناطق الجبلية سواء كان ذلك فى مناطق الوديان (وهى مناطق تتسم بسمك تربتها الكبير نسبياً وبأنها محمية من الرياح القوية) أو على السفوح المنحدرة بعد أن حولها إلى مدرجات كما حدث فى اليابان وأندونيسيا والفلبين والصين وليبيا . وقد تفوقت بعض المحاصيل المزروعة فوق المدرجات الجبلية على مثيلاتها المزروعة فى المناطق السهلية من حيث الجودة ، كما هى الحال بالنسبة للبن اليمنى المزروع على المدرجات والذى يعد أجود أنواع البن فى العالم، ولكن لاترجع الجودة هنا إلى عامل الإرتفاع فقط وإنما ساهم فى ذلك عوامل اخرى أهمها خصائص المناخ ونوع التربة ، وقد نجحت بعض المحاصيل المزروعة على المدرجات الجبلية فى سد النقص فى إنتاج مثيلتها المزروعة فى السهول ، ففى بعض جهات جنوب شرق آسيا المزدحمة بالسكان وحيث يشتد الضغط على الأراضى الزراعية إتجه الإنسان إلى زراعة الارز على المدرجات الجبلية حتى أصبح أرز المرتفعات يلعب دوراً هاماً فى سد إحتياجات الأسواق المحلية مع أرز السهول .

وإستطاع الإنسان التغلب على أهم المشاكل التى تعترض زراعة المناطق الجبلية وهى مشكلة تعرية التربة وانجرافها بتنظيم العمليات الزراعية وإتباع طريقة الحرث الكنتورية وفيها تتعامد خطوط الحرث مع اتجاه الانحدار .

ويعد التعدين وقطع الأشجار والرعى والسياحة أهم الحرف التى يمارسها الإنسان فى المناطق الجبلية ، فالجهات الجبلية أماكن مثالية لاستخراج الموارد المعدنية لعدم إنتظام سطحها وتضرسه مما يؤدى إلى سهولة ظهور الخامات المعدنية فى المناطق المقعرة ، وعلى جوانب الأودية . لذا يرى البعض أن الجهات الجبلية

تعد أساسا مناطق لانتاج المعادن ، وتكسو الغابات بعض السفوح الجبلية مما ساعد على إنتشار حرفة قطع الأشجار وانتاج الأخشاب والورق والحرير الصناعى كما هى الحال فى جهات كثيرة من قارتى أمريكا الشمالية وأوربا بصفة خاصة ، وأحيانا تكسو الحشائش سفوح جبلية أخرى مما يساعد على ازدهار حرفة رعى الماشية على السفوح غزيرة الأمطار ، والأغنام والماعز على السفوح الأقل مطراً . وتعتبر السياحة حرفة هامة فى بعض الجهات الجبليـة حين تنتشر الغابات وتتساقط الثلوج التى تكون غطاء دائما من الجليد يساعد على ممارسة هواية التزحلق على الجليد مما يجذب أعداداً كبيرة من السياح ، وفى مثل هذه الجهات تساهم السياحة بدور كبير فى الاقتصاد القومى كما هى الحال فى سويسرا ولبنان .

وكثيراً ما يكون للمناطق الجبلية أثراً مباشراً فى تكون جهات صحراوية جافة وذلك عندما تعترض الرياح المحملة ببخار الماء والتى تسقط أمطاراً غزيرة ، ثم تصبح جافة عندما تصل إلى الجهات الواقعة فى ظلها، مثال ذلك هضبة الحوض العظيم فى أمريكا الشمالية ، والنطاق الصحراوى الواقع خلف جبال أطلس فى المغرب العربى بأفريقيا ، وحوض تاريم فى آسيا ، والنطـــاق الصحراوى فى وسط وغرب استراليا . وسقوط الأمطار الغزيرة على الجهات الجبلية الوعرة يؤدى إلى تجمع المياه فى مجارى سريعة استغلتها بعض الدول فى توليد الكهرباء لادارة مصانعها كما هى الحال فى السويد والنرويج وسويسرا وايطاليا حيث استطاعت هذه الدول تعويض افتقارها فى موارد القوى الأخرى كالفحم وزيت البترول باستغلال المساقط المائية فى المناطق الجبلية لتوليد الكهرباء .

وتتجمع مياه الأمطار المتساقطة على المناطق الجبلية وتغذى أحيانا أنهاراً كبيرة تمتد فى جهات صحراوية ، لذا تصبح مثل هذه الأنهار أساسياً هاما للزراعة

والحياة فى مثل هذه الجهات كنهر النيل فى النطاق الصحراوى الممتد شمال شرق أفريقيا ، ونهرى سيحون وجيحون فى التركستان السوفيتية بقارة آسيا .

ولاختلاف درجة إنحدار السفوح الجبلية أثر واضح فى الانتاج إذ عليها يتوقف سمك التربة وثباتهـا ، وبالتالى إمكانية زراعة السفوح أو إستغلالها كمراعى ، ويلاحظ أن لمواجهة السفوح الجبلية للشمس أثرا فى تحديد نوعية المحاصيل التى يمكن زراعتها ، فالسفوح التى تحظى بكمية كبيرة من أشعة الشمس يناسبها زراعة المحاصيل التى تتحمل الجفاف لارتفاع درجة حرارة تربتها ، كما تتميز المحاصيل التى تنموبها بالنضج المبكر بفعل أشعة الشمس ، أما السفوح الأقل تعرضاً لأشعة الشمس فتحتفظ تربتها بنسبة أكبر من الرطوبة لانخفاض درجة الحرارة بما يلائم نمو المحاصيل التى تحتاج إلى كمية كبيرة من المياه ، ولمواجهة السفوح لأشعة الشمس وموقعها بالنسبة لدوائر العرض أثر مباشر فى تحديدمدى إرتفاع خط الثلج الدائم أو إنخفاضه وبالتالى تحديدمدى إرتفاع المناطق المستغلة سواء كمراعى أو كغابات .

ولإختلاف درجة الارتفاع دور غير مباشر فى نوعية الانتـــاج ، فعامل الارتفاع عن منسوب سطح البحر يؤثر فى درجة الحرارة التى تؤثر بدورها فى نوعية الانتاج الزراعى ، فلكل محصول درجة حـــرارة خاصة تلائمه ، فالشيلم والشوفان والبنجر والبطاطس يلائمها درجات الحرارة المنخفضة ، بينما تناسب درجات الحرارة المعتدلة كل من القمح والشعير ، فى حين تحتاج محاصيل كقصب السكر والارز والقطن والذرة إلى درجات حرارة مرتفعة . ويتضح أثر عامل الارتفاع على تباين الانتاج الزراعى من تتبع نوعية الانتاج على هضبة الحبشة فى أثيوبيا بشرق أفريقيا ، ففى الجهات منخفضة المنسوب التى تعرف بأقليم القلة تنمو المحاصيل التى تحتاج إلى درجة حرارة مرتفعة كالبن والقطن وقصب السكر

والارز ، بالاضافة إلى أشجار الموز والمطاط والابنوس ، أما فى الجهات متوسطة الارتفاع والتى تعرف بأقليم الويناديجا فتنمو المحاصيل التى تحتـــاج إلى درجة حرارة أقل كالقمح والشعير والتبغ وبعض أشجـار فاكهة البحـر المتوسط ، فى حين تنمو الأشجار والحشائش التى تحتاج إلى درجة حرارة منخفضة فى الجهات مرتفعة المنسوب والتى تعرف بأقليم الديجا الذى يتحول إلى مراعى ألبية ترعى فيها الأغنام والماعز .

وجدير بالذكر أن تباين مظاهر السطح وما تبع ذلك من إختلاف مظاهر النشاط الاقتصادى أدى إلى قيام حركة تبادل تجارى بين الاقاليم السهلية والجبلية كما هى الحال فى بعض جهات سويسرا وايطاليا ، كما أدى إلى قيام الرعاة فى العالم القديم بحركة انتقال فصلية بين المناطق السهلية والجبلية تعرف بإسم Transhumance .

وعموما يمكن القول بأن دراسة أشكال السطح تعد أساساً هاماً عند الشروع فى وضع تخطيط يهدف إلى استغلال سطح الأرض فى إقليم ما وتعميره ، ولتوضيح ذلك نذكر أن أشكال السطح تعد من العوامل الهامة التى يضعهـــا المخططون فى الاعتبار عند الشروع فى تنفيذ أحد المشاريع التالية : (١)

١ — مد شبكات الطرق وخطوط السكك الحديدية .

٢ — إنشاء الموانىء والمطارات وتحديد مواقعها .

٣ — البحث عن المياه الجوفية .

٤ — الاستخدامات العسكرية (الطبوغرافية العسكرية)

---

(١) للتوسع فى هذا الموضوع أنظر :-

على عبد الوهاب شاهين ، بحوث فى الجيومورفولوجيا ، الاسكندرية ، ١٩٧٧ ، ص. ص ٢٠٥ - ٢١٠ ، ص ٢١٥ .

(٤) المنـــاخ :

يعد من أهم موارد البيئة الطبيعية ، وأكثر العوامل تأثـــيراً فى التخطيط الاقليمى ، لأنه يأتى فى مقدمة العوامل الطبيعية التى تؤثر فى الانتاج وأكثرها تحكما فى النشاط البشرى مهما كان مستواه ، ومرد ذلك أن قدرة الانسان على التحكم فى هذا العامل محدودة الغاية ، وتكاد تقتصر جهوده فى هذا الصدد على التقليل من تأثير العناصر المناخية ومحاولة التكيف معها ، فلا زال الانسان غير قادر على تغيير طبيعة الصحارى الجافة وتقتصر جهوده فيها على التقليل قدر الامكان من حدة الجفاف باتباع أساليب خاصة فى الرى أهمها طريقة الرى بالرش ، وتبطين القنوات المائية بالاسمنت حتى لا تتسرب المياه فى باطن الأرض كما هى الحال فى المناطق المستزرعة الجديدة فى صحارى مصر والمكسيك وليبيا والمملكة العربية السعودية ، وهى طريقة مرتفعة التكاليف ولكن الانسان يتبعها لحاجته فى بعض المناطق إلى مساحات زراعية جديدة ، وعموما ستظل الجهات الصحراوية جافة إلا إذا استطاع الانسان التحكم فى الطاقة الشمسية واستغلها فى تقطير مياه البحار والمحيطات ، كما أن الانسان لا زال غير قادر على التوسع فى الزراعة بالعروض العليا لقسوة العناصر المناخية وقصر فصل النمو .

ويقل تحكم العناصر المناخية فى نشاط الانسان كلما تقدم فى السلم الحضارى ، وهذا يفسر ظهور الحضارات البشرية القديمة فى الجهات معتدلة المناخ كمصر والعراق والهند والصين أولا ثم انتقالها بعد ذلك إلى باقى جهات العـــالم ، وللمناخ تأثير مباشر فى تخلف الانسان فى الاصقاع الشمالية حيث تنخفض درجة الحرارة طول العام ، وفى المناطق المدارية حيث تقترن درجة الحرارة المرتفعة مع نسبة الرطوبة العالية ، وهذا دفع البعض إلى تتبع وتحليل أثر المناخ بعناصره المختلفة على طاقة الانسان وقدرته على العمل وبالتالى ثراء المجتمع أو فقره إذ ربط **Kamarck**

بين متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى (الذى يمكن أن يتخذ أساس القياس-مستوى المعيشة) والاقاليم المناخية ، فيرى أنه خلال العشر سنوات المنتهية فى يناير ١٩٧١ كان هذا المتوسط يتراوح بين ٣٠٠ إلى أكثر من ١٠٠٠ دولار أمريكى فى الدول الغنية ومتوسطة الغنى ، وهى الدول الواقعة فى نطاق الأقاليم المعتدلة شمال وجنوب خط الاستواء ، بينما تراوح هذا المتوسط فى الدول الواقعة فى نطاق المناخ المدارى وشبه المدارى بين ١٠٠ إلى أقل من ٢٩٩ دولار أمريكى لذا لا يضم النطاق المحيط بخط الاستواء دولة واحدة متقدمة بل تتفق دوله فى انخفاض مستوى معيشة سكانها ، وأبرز دلائل ذلك قصر أمد الحياة بالنسبة للفرد . (١)

وعلى النقيض من ذلك الدول الواقعة فى الأقاليم ذات المناخ المعتدل بصفة عامة حيث يرتفع مستوى المعيشة ويزداد أمد الحياة بالنسبة للفرد ، ويرجع فقر الجهات المدارية وشبه المدارية وإنخفاض مستوى معيشة السكان بها إلى عدة عوامل أهمها المناخ الذى يؤثر بشكل مباشر وغير مباشر ، إذ يتمثل تأثير المناخ المباشر فى إقتران الحرارة العالية مع الرطوبة المرتفعة مما يقلل من قدرة الانسان على العمل والإنتاج ، ويضعف طاقته الذهنية ، كما يساعد على إنتشار الأوبئة والأمراض المختلفة التى تصيب الانسان والحيوان على السواء . أما تأثير المناخ غير المباشر فيظهر فى فقر معظم التربات فى النطاق المدارى لاحتوائها على نسب محدودة من العناصر العضوية التى تذوب بصفة مستمرة بفعل الأمطار الغزيرة ، لذلك عندما حاول الأوربيون الاستقرار فى الجهات المدارية بأفريقيا وأمريكا

---

(١) Kamarck, Climate and Economic development, Finance and development, Aquarterly publication of the International Monetary Fund and the World Bank, Vol. 10, No 2, Washington June 1973, P. 2.

اللاتينية ، ولنفس السبب يلاحظ أن عدداً كبيراً من حكومات الدول الموجودة في النطاق المدارى تتخذ مقاراً لها على المرتفعـــات بعيداً عن العاصمة تتجه اليها خــــلال أشهر الصيف ، كما هي الحـال في سرى لانكا وبورما والمملكة العربية السعودية .

ويؤثر المناخ في مختلف أوجه النشاط الاقتصادى وخاصة فيما يتعلق بالنشاط الزراعى ، فلدرجة الحرارة تأثير واضح ومباشر على الانتـاج الزراعى ، فهى تلعب دوراً كبيراً في العمليات الكيميائية ممـــا يزيد من النشاط الحيوى للتربة الزراعية ، كما أن الحرارة تؤثر في حبيبات التربة وتفتتها بفعل عمليات الانكماش والتمدد الناتجة عن الارتفاع والانخفاض المستمر في درجة الحـرارة على طول مدار السنة . (١)

والمعروف أن لكل نبات حد أدنى من الحرارة لايمكن النمو إذا ما إنخفضت عنه لتجمد المياه في ساق النبات وتمزق خلاياه ، كما أن للنبات حداً أقصى للحرارة لا يمكن أن يعيش إذا ما إرتفعت عنه لذبول الأوراق وتساقطها ، وهناك علاقة قوية بين مدة إنبات المحصول ودرجة الحرارة .

وللذبذبة اليومية لدرجات الحرارة أهمية خاصة في الإنتاج الزراعى ، فإذا كانت هذه الذبذبة صغيرة ومنتظمة لا تشكل أية أخطار على زراعة المحـاصيل ، بينما تشكل خطورة كبيره على نمو المحاصيل إذا كانت كبيرة المدى وغير منتظمة ، وقد يؤدى إرتفاع معدل النهاية العظمى لدرجة الحرارة إلى ذبول المحاصيل المزروعة وتساقط أوراقها وثمارها ، كما قد يضر إنخفاض معدل النهاية الصغرى للحرارة

---

(١) عبد الله زين العابدين ، أسس علم الاراضى ، الطبعة الأولى ، القـاهرة ، ١٩٥٩ ، ص ١٧٤ .

كنتيجة لحدوث الصقيع ، وكثيراً ما يلجأ المزارعون فى هـذه الحالة إلى تدفئة المزارع وخاصة مزاوع الفاكهة التى تتأثر أشجارها خلال مراحل نموها الأولى بانخفاض درجة الحرارة وذلك بإشعال مواقد الغاز بين الأشجار .

وقد أدى تباين درجات الحرارة من مكان لآخر على سطح الأرض إلى تقسيم العالم إلى مناطق حرارية لكل منها نوع خاص من الإنتاج الزراعى ، ففى الجهات الحارة تنمو المحاصيل التى تحتاج إلى درجة حرارة مرتفعة كالقطن وقصب السكر والأرز والمانجو والموز ، بينما تنمو فى المناطق معتدلة الحرارة محاصيل أخرى كالقمح والشعير والزيتون ، فى حين تنمو فى المناطق المعتدلة الباردة محاصيـــل كالتفاح والبنجر وبعض أصناف الفاكهة ، ومع ذلك فقد إستطاع الإنسـان التحرر إلى حد كبير من القيود التى فرضتها الظروف المناخية وخاصـة درجات الحرارة باستنباط الفصائل المختلفة التى يصلح كل منها لنوع معـين من أنواع المناخات .

ولأشعة الشمس دور كبير فى حياة المحاصيل الزراعية حيث تؤثر فى عملية التمثيل الكلوروفيلى ، وفى تقوية سيقان النباتات ، وتبدو أهمية أشعـة الشمس بوضوح إذا عرفنا أن المحاصيل تنقسم إلى نوعين من حيث نوعية الانتفاع بها ، النوع الأول محاصيل تزرع للاستفادة بسيقانها وأوراقها الخضرية كمحاصيـل العلف الأخضر « البرسيم » ، والنوع الثانى عبارة عن محاصيل تزرع للاستفادة ببذورها أو ثمارها كالقمح والبطاطس والأرز ، وأية فروق فى مواعيد زراعة مثل هـــذه المحاصيل تحدد طبيعة نمو المحاصيل فإما أن يكون نموها خضريا أو ثمريا .

ويرجع النمو الخضرى أو الثمرى إلى بعض التأثيرات الكيميائية نتيجة تكون كربوهيدرات داخل أنسجة النباتات ، ويؤثر الضوء فى تحديد نوع استغـلال

هذه الكربوهيدرات فإما أن تستقل فى بناء أنسجة خضرية أو أزهار .

والرياح تأثير أيضاً فى زراعة المحاصيل إذ تؤثر فى الرطوبة النسبية وتساعد على زيادة النتح وإرتفاع نسبة التبخر مما يفقد المحاصيل كميات كبيرة من المياه ويهددها بالذبول . كما يؤدى نشاط حركة الرياح إلى رقاد سيقان المحاصيل وتكسرها وتمزق أوراقها ، ولتلافى ذلك يلجأ المزارعون عادة إلى إقامة مصدات الرياح من الأشجار المختلفة وخاصة الكافور والكازورينا لقدرتها على مقاومة نشاط الرياح لقدرة جذورها على التعمق والتشعب الكبير فى التربة، وجدير بالذكر أن تأثير العناصر المناخية لا يقتصر على إنجاح نمو المحاصيل المزروعة أو ذبولها ، بل أنها تلعب دوراً كبيراً فى التذبذب الذى يحدث فى متوسط انتاجية التربة من المحاصيل المختلفة(١) .

يتضح من العرض السابق أهمية الإلمام بكل سمات العناصر المناخية فى الإقليم عند إعداد تخطيط لتنميته زراعيا ، أو بعبارة أخرى يبدو من العرض السابق أهمية التلاؤم بين الظروف المناخية والتخطيط الزراعى ، إذ أن الدراسة المناخية تحدد نوعية المحاصيل التى يمكن زراعتها وفصل الأنبات وفصل النضج، وبالتالى يتحدد موسم العمل الزراعى وهى الفترة من السنة التى يزداد فيها الطلب على الأيدى العاملة والآلات الزراعية المختلفة وخدمات الإرشاد الزراعى وبعض مرافق الخدمات العامة .

وفى مجال الصناعة كانت بعض الصناعات يلزم لقيامها وتطورها توفر نوع

---

(١) Oury, W., Weather and Economic development, Finance and development, Apublication of the international Monetary Fund and World Bank Group, Washington, 1969, p.p 25-26.

معين من المناخ ، فمثلا كان يلزم لقيـــام صناعة غزل ونسج القطن توفر نسبة مرتفعة من الرطوبة فى الهواء حتى لا تتقصف تيلة القطن خلال مراحل تصنيعها المختلفة ، لذلك عندما إتجه التفكير إلى إقامة مثل هذه الصناعة فى بريطانيا ومصر اختير لها فى أول الأمر لانكشير والمحلة الكبرى لاقامة المصانع فيها ،حيث يتوفر هذا العنصر المناخى إلى حد كبير ، كما كان يلزم لصناعة تجفيف الفاكهة منـــاخ مشمس جاف كما هى الحال فى إقليم منـــاخ البحر المتوسط لذلك ازدهرت هذه الصناعة هنا ، ولنفس السبب ظهرت صناعة السينمافىهوليوود بالولايات المتحدة الأمريكية فى أول الأمر ثم إنتقلت إلى دول حوض البحر المتوسط الأوربية ، ولكن فى الوقت الحاضر استطاع الانسان التحرر من المناخ فى مجال الصناعة بعد التقدم الكبير فى وسائل التدفئة والتبريد ، بحيث أصبح من الممكـــن التحكم فى الأجواء داخل المنشآت الصناعية حسب حاجة كل صناعة ، ولم يعد المناخ عامل يؤثر فى التوطن الصناعى إلا أنه بتحديده لنوع الانتـــاج الزراعى وأيضا الحيوانى والثروة الغابية فإنه يحدد الصناعات التى تشيد معتمدة على منتجات هذه الحرف « الزراعة والرعى وقطع الأخشاب » ، كما يحدد الفترات التى يزداد فيها الانتاج — فى حالة العمل الموسمى — كما هى الحال فى صناعات إنتاج السكر ، سواء من القصب أو من البنجر ، وحليج الأقطان ، وعصر الزيوت النباتية .

وللمناخ دور مؤثر فى النشاط البحرى ، يتمثل ذلك فى أهميـــة الأحوال الجوية لرحلات الصيد ، لذا تلعب نشرات الأرصاد الجوية دوراً هاما فى حياة الصيادين فى الدول البحرية كالمملكة المتحدة والنرويج والبرتغال واليابان وأيسلندا .

ويؤثر المناخ فى حركة النقل ، وفى تحديد نوع السلع المنقولة خلال الفصول المختلفة ، فالعواصف الرملية والسيول تعطـــل حركة النقل على الطرق البرية والسكك الحديدية فى المناطق الصحراوية ، بينما يؤدى تساقط الثلوج إلى تعطل

حركة النقل أيضاً فى الجهات الباردة حيث يؤدى تجمد المياه فى بعض البحار والقنوات الملاحية إلى عرقلة حركة النقل البحرى، كما يتأثر النقل الجوى بالتغيرات التى تطرأ على الظروف المناخية وأحوال الطقس ، فى حين تؤثر العواصف والأعاصير والرياح القوية وكتل الجليد الطافية فى النقل البحرى . بل ويحدد المناخ فى بعض الأحيان وسيلة النقل الشائع استخدامها ، كاستخدام الزحافات فى النطاقات القطبية خلال أشهر الشتاء ، وإستخدام السكك الحديدية فى النقل بدلا من النقل النهرى عبر البحيرات العظمى ونهر السانت لورانس خلال أشهر الشتاء لتجمد المياه فى المسطحات المائية .

وللمناخ أثره الواضح فى نشاط حركة السياحة سواء كانت عالمية أو محلية داخل الدول ، يتمثل ذلك فى تحرك السكان إلى المصايف خلال شهور الصيف ، وإلى المشاتى التى تتسم بارتفاع درجة حرارتها فى فصل الشتاء بالاضافة إلى إنتقال السياح فى أوربا ولبنان إلى المناطق الجبلية المغطاة بالجليد للتمتع بالمناظر الطبيعية الجميلة ولممارسة رياضة التزحلق على الجليد ، وقد نجحت السياحة فى أن تلعب دوراً هاماً فى الاقتصاد القومى لعدد كبير من دول العالم أهمها أسبانيا وسويسرا وأيطاليا واليونان ولبنان .

ويؤثر المناخ أيضاً فى توزيع السكان وتحديد كثافتهم على سطح الأرض، يتضح ذلك من مقارنة خريطة لتوزيع كثافة السكان بأخرى موضح عليها أقاليم المطر والغطاء النباتى ، إذ يتضح إنخفاض كثافة السكان بشكل واضح فى الأقاليم الصحراوية الجافة ، وفى الأقاليم المدارية التى تتسم بغزارة أمطارها وكثافة غطائها النباتى وإرتفاع نسبة الرطوبة وعظم درجات الحرارة ... وهى عوامل لاتشجع على سكنى الإنسان واستقراره ، كما تقلل من قدرته على العمل ، يستثنى من ذلك جزيرة جاوه بأندونيسيا فى جنوب شرق آسيا والتى تضم حوالى ٦٠ مليون

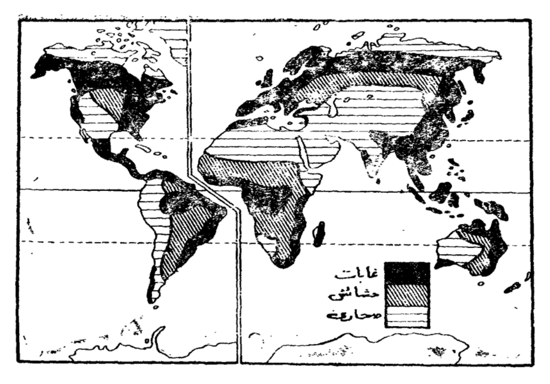
نسمة لاعتدال مناخها بسبب موقعها الجزرى ولخصوبة تربتها البركانية .

وللمناخ دور كبير فى التخطيط العمرانى ، ففى الأقاليم الباردة يلاحظ إتساع الشوارع بشكل كبير وإرتفاع المبانى وذلك رغبة فى الحصول على نصيب ملائم من أشعة الشمس ، وخاصة أن هذه الأقاليم لا تتمتع بقدر كبير من أشعة الشمس كما هى الحال بالنسبة للأقاليم المدارية الحارة التى تقاوم أشعة الشمس القوية بتضييق الشوارع وتشجيرها بهدف توفير الظل والتقليل قدر الإمكان من فتحات المنازل مع ضرورة توفير التهوية اللازمة ، وفى المناطق غزيرة الأمطار يقاوم الانسان كثرة الأمطار ببناء أسطح مائلة للمنازل تحول دون تجمع المياه ، كما أن لإتجاه الرياح أثره فى تحديد مواقع المنشآت الصناعية ، وفى تحديد إتجاه نوافذ المنازل وخاصة فى الأقاليم المدارية الحارة .

(٥) الغطاء النباتى :

يقصد بالغطاء النباتى النباتات الطبيعية المنتشرة على سطح الأرض والتى تتدرج من غابات تتباين كثافتها إلى حشائش تختلف فى أطوالها وغناها حتى تصل إلى النباتات الصحراوية الفقيرة ، ويمكن تصنيف الغطاء النباتى على أساس قدرته على مقاومة الجفاف ، وأيضا حسب قابليته للتأثر بالصقيع وقدرته على مقاومة برودة فصل الشتاء وقصر فصل النمو ، وعموما يرجع تباين الغطاء النباتى من مكان لآخر على سطح الأرض إلى إختلاف الظروف الطبيعية التى أهمها عناصر المناخ وخصائص التربة ومظاهر السطح والقرب أو البعد عن المسطحات المائية.

وإذا استثنينا النطاقات الصحراوية ذات التكوينات الصخرية والتى لا تسقط عليها أمطار والنطاقات التى تغطيها الغطاءات الجليدية الدائمة لا تكاد توجد بقعة على سطح الأرض تخلو من غطاء نباتى .



شكل رقم (٤) الأقسام الرئيسية للغطاء النباتى

ويمثل الغطاء النباتى مورداً من موارد الثروة التى يمكن استغلالها بنجاح كبير ، وخاصة أنها تقسم بتعدد منتجاتها وتنوعها ، ولقد كان لهذا العامل دور هام فى تحديد نوع الحرفة التى يمارسها الانسان ، وبالتالى حددت أسلوب الحياة ومستوى معيشة البشر فى جهات واسعة من العالم ، فيسود فى نطاق الغابات الاستوائية الكثيفة ــ حيث تعيش جماعات متخلفة من البشر ــ حرف الجمع والالتقاط ، والصيد البرى ، مع الزراعة البدائية المتنقلة ، وتنتشر فى مناطق الحشائش وخاصة نطاقات الاستبس حرفة رعى الحيوانات رغم تحول مساحات واسعة منها إلى أراضى زراعية ، بينما تسود فى نطاقات الغابات النفضية والمخروطية حيث يعيش الانسان فى مستوى حضارى مرتفع حرف قطع الأخشاب متعددة الفصائل والخصائص مما ساعد على تعدد استخداماتها ، وانتاج المنتجات الخشبية

المختلفة ولب الخشب والورق ، بالاضافة الى صيد الحيوانات ذات الفراء ، كما نجح الانسان فى بعض المناطق فى إزالة الغابات وحولها الى أراض زراعية،وقد كان لانتشار الغابات فى بعض الجهات القريبة من السواحل دور مباشر فى قيام حرفة الصيد البحرى ونجاحها إذ وفرت الأخشاب اللازمة لبناء أساطيل الصيد، بالاضافة إلى استخدام الأخشاب فى صناعة البراميل والصناديق التى تستغل فى تعليب الانتاج وأيضا تدخين الأسماك كما هى الحال فى اليابان وشمال شرق الولايات المتحدة الأمريكية والنرويج .

وجدير بالذكر أن حجم الأشجار ودرجة صلابة أخشابها ومدى كثافتها تلعب دوراً هاما فى استغلال المناطق الغابية المختلفة . فالغابات المخروطية التى تنتشر فيها الأشجار ذات الأخشاب اللينة تعد أسهل فى استغلالها وأكثر ربحا من استغلال الغابات المدارية والنفضية ذات الأخشاب الصلبة ، لذا تلعب دورا رئيسيا فى تجارة الأخشاب العالمية ، كما أنها أسهل فى إزالة أجزاء منها لإحلال الزراعة محلها .

وتتباين سهولة استغلال الغابات من مكان لآخر داخل الاقليم المناخى الواحد تبعا لمدى كثافة الأشجار ، فالغابات الموسمية مثلا كانت أسهل فى استغلالها وفى شق طرق داخلها من الغابات الاستوائية ، كما أن أطراف الغابات حيث تنتشر الأحراش والأدغال أسهل فى استغلالها من الأجزاء الداخلية من الغابات حيث تنتشر الأشجار الضخمة الكثيفة المتشابكة الأغصان ،وتظهر هذه السهولة بوضوح عند التفكير فى مد الطرق أو إزالة الغطاء النباتى من مساحات محددة لإحلال الزراعة محلها ، كما تقف غابات المانجروف عقبة فى سبيل ربط الجهات الساحلية فى نطاق الغابات المدارية بالجهات الداخلية لكثافتها وكثرة فروعها وارتفاع أشجارها الكبير الذى يتراوح بين ١٥ — ٢٠ قدما ، كما حالت هذه الغابات

دون إنشاء المرافىء الطبيعية كما هى الحال فى ساحل غانا بغرب أفريقيا .

يوضح العرض السابق التأثير الواضح لخصائص المناخ بصورة مباشرة وغير مباشرة على الكثير من السمات العامة سواء كانت طبيعية أو بشرية لأقاليم العالم المختلفة ، مما يؤكد ضرورة الإلمام الكامل بهذه الخصائص عند اعداد أى تخطيط لتنمية وتطوير أى إقليم .

(٦) الحيوان الطبيعى :

يقصد بهذا العامل الحيوانات والطيور البرية على السواء ، وهى كالنبات الطبيعى تتلائم مع ظروف البيئة الطبيعية التى تعيش فيها ، وان كانت تختلف عنه فى قدرتها على الحركة لذا فهى أقل ارتباطا بالبيئة الطبيعية ، والحيوان البرى كالنبات الطبيعى يلجأ إلى التلائم مع عناصر البيئة الطبيعية وخاصة مع العناصر المناخية ، يتمثل ذلك فى اختلاف سمك جلود وفراء بعض الحيوانات وتباين ألوانها بما يتفق وظروف البيئة التى تعيش فيها .

وكما تقل كثافة الغطاء النباتى ويتباين مدى تنوعه ويزداد فقره بصفة عامة كلما بعدنا عن خط الاستواء حيث المناطق المدارية المطيرة ، يقل فى نفس الاتجاه غنى الحياة الحيوانية ويتضاءل تنوعها وذلك لتوافر الغذاء والماء فى المناطق المدارية المطيرة طوال العام بينما تظهر صفة الفصلية سواء فيما يتعلق بدرجات الحرارة أو بكميات المطر كلما بعدنا عن هذه المناطق فى اتجاه الشمال أو الجنوب لذا يقل تبعاً لذلك توافر الغذاء والماء ، مما يقلل من إمكانية التنوع الحيوانى .
ورغم أن معظم الحيوانات والطيور تتلائم مع البيئات التى تعيش فيها بحيث تصبح بيئات مثالية لها فإنها تلجأ أحيانا إلى اتبـــاع أساليب مختلفة من أجل استمرار الحياة فبعضها يلجأ إلى الهجرة شمالا أو جنوبا هرباً من شهور الشتاء

الباردة كبعض فصائل الطيور ، بينما تلجأ بعض الحيوانات فى العروض العليا الى الخمول والاستكنان خلال فصل الشتاء البارد ، فى حين تستيقظ صيفاً حيث تتسم بالحركة والنشاط ، ومرد ذلك تعذر الحصول على الغذاء والماء فى هذه العروض خلال شهور الشتاء وليس لمقاومة فصل البرودة كما يتصور البعض .

وقد أصبح توزيع الحيوانات البرية محدوداً على سطح الأرض بعد أن استطاع الانسان السيطرة على عدد كبير منها واستئناس بعضها ، بل أن تقدم الانسان الحضارى وتعدد احتياجاته من المنتجات الحيوانية وازدياد الطلب عليها مكنه من انتخاب وتهجين سلالات جديدة ذات صفات خاصة مكنته من الحصول على أجود الأصناف من الأصواف والجلود ، بالاضافة الى اللحوم والإلبان والمنتجات الحيوانية المختلفة ، ورغم ذلك فلا زال للحيوان الطبيعى (غير المستأنس) دور مؤثر فى الإنتاج بشكل مباشر وغير مباشر ، مما يحتم ضرورة وضعه فى الاعتبار عند إعداد أى تخطيط ، يتمثل ذلك فيما يلى :

— تسبب الأرانب البرية خسائر كبيرة للمحاصيل المزروعة والمراعى الخضراء فى استراليا ، لذا أقامت الدولة السياج الشهيرة المعروفة باسم Rabbit Proof Fences

— تسبب الكلاب الوحشية المعروفة باسم دنجو dingo أضراراً بالغة بالثروة الحيوانية فى استراليا وخاصة فى النطاقات الانتقالية بين المراعى والصحارى ، حيث تقضى على أعداد كبيرة من الثروة الحيوانية كل عام ، فقد قدرت هذه الخسائر فى عام واحد بحوالى ٤٥٠٠٠ رأس من الأغنام فى منطقة بروكن هل .

— تقضى الفئران سنويا على كميات كبيرة من المحاصيل الغذائية فى مختلف دول

العالم تقدر بملايين الجنيهات ، كما أنها تنقل بعض الأمراض التي أخطرها الطاعون والتي تضعف من قدرة الانسان على الانتاج .

— تسبب غارات أسراب الجرد على الأراضي الزراعية في شبه الجزيرة العربية وأثيوبيا والسودان وبعض جهات شمال غرب أفريقيا خسائر هائلة ، مما دفع مثل هذه الدول الى دوء خطورة الجراد بتتبع إتجاهات أسرابه والقضاء عليه بالتعاون مع الأجهزة الفنية التابعة للأمم المتحدة .

— تسبب الحشرات الثاقبة خسائر سنوية كبيرة في المحاصيل الغذائية وخاصة الحبوب مما دفع معظم دول العالم في الوقت الحاضر إلى مقاومة مثل هذه الحشرات والتقليل من آثارها المخربة بانشاء صوامع التخزين التي تحتاج إلى تكاليف كبيرة .

— تؤثر بعض الحشرات كالبعوض وذبابة تسي تسي في الانتاج بشكل غير مباشر عن طريق نقل الأوبئة والأمراض التي تضعف من قدرة الانسان على العمل ، بل تقضي عليه في بعض الأحيان ، إذ تنقل ذبابة تسي تسي مرض النوم الذي يصيب الانسان والحيوان في الجهات المدارية بوسط أفريقيا ، وهي تنتشر في نطاق يمتد من دائرة عرض ١٢° شمالا الى دائرة عرض ٢٥° جنوبا ، ويتركز هذا المرض بصفة خاصة في الكاميرون وشرق زائير ، وفي الجهات المجاورة لبحيرتي فيكتوريا وورودولف .

وتتوقف قدرة الانسان الانتاجية والتوسع في تربية الحيوانات في هذه الأقاليم على القضاء على هذه الذبابة المدمرة ، وهو مايكون أول أهداف التخطيط لتنمية هذه الجهات .

— ينقل البعوض المعروف بإسم Anopheles مرض الملاريا في الجهـــات

المدارية فى كل من أمريكا اللاتينية وأفريقيا وآسيا ، وفى اقليم البحر المتوسط ، وتعمل درجات الحرارة المرتفعة ونسبة الرطوبة العالية على إنتشار الملاريا ، لذا ينتشر هذا المرض بصفة عامة فى مناطق المستنقعات وحول الآبار المكشوفة حيث تتكاثر يرقات البعوض الناقل للملاريا ، وتحدث الاصابات عادة فى جميع شهور السنة فى الجهات المدارية الحارة ، بينما تحدث خلال شهور الصيف والخريف فى الجهات معتدلة الحرارة ، ويقاوم الانسان البعوض الناقل للملاريا والحمى الصفراء بعدة طرق أهمها رش مناطق توالد اليرقات بالمبيدات المختلفة ، بالاضافة الى التوسع فى تجفيف المستنقعات التى تمثل معظمها مبادات تهدد صحة السكان .

الفصل الثالث

الأسس البشرية للتخطيط الاقليمى

- السكان
- النقل

تمثل العوامل البشرية أساساً وضابطاً هاماً للتخطيط الاقليمى ، فالانسان هو الذى يقوم بالعمل ، وهو الذى يعطى لعناصر البيئة الطبيعية قيمتها ويكسبها أهمية ويعطى لوجودها معنى ، فالانسان هو المخطط والمنتج والمستهلك ، لذلك يسعى فى كل أقاليم العالم إلى إستغلال موارد البيئة الطبيعية بناء على خطة مدروسة غالباً لتوفير إحتياجاته مستغلا فى ذلك قدراته وإمكانياته المتعددة سواء الكمية أو الكيفية ، لذلك كانت ضرورة دراسة العوامل البشريه التى تتمثل أساساً فى السكان من حيث التوزيع والقدرات التى تتوقف إلى حد كبير على المستوى الحضارى والمعيشى ، بالإضافة إلى الحالتين الصحية والتعليمية ، وكلها عناصر بشرية تعطى صورة واضحة للمخطط عن مدى توافر الأيدى العامله ونوعيتها ومستواها ، وعن مدى العلاقة بين الانسان والبيئة التى يعيش فيها والتى يراد التخطيط لاستثمار مواردها لصالحه .

السكان :

يكون إستغلال موارد البيئة الطبيعية نتاج لتفاعل إمكانيات البيئة وصلاحيتها للاستغلال مع نشاط الإنسان ومقدرته على العمل والإنتاج ، كذلك فالتخطيط البشرى لأى إقليم يعتمد على كل من البيئة والإنسان ، وإن تشابه الخصائص الطبيعية فى عدة أقاليم لا يؤدى بالضرورة إلى تشابه النمط البشرى فيها حيث يرتبط الأخير بطبيعة الإنسان وقدرته وإستعداده للعمل والإنتاج ومستواه الحضارى والمعيشى الذى يحدد بدوره طبيعة إحتياجاته وحجمها وهى أمور توضع فى الإعتبار عند إعداد خطة التنمية .

ويمكن ذكر عدة أمثلة على هذه الحقيقة منها تباين الحياة البشرية لسكان السهول الوسطى فى أمريكا الشمالية عند مثيلتها لسكان سهول وسط آسيا ، كذلك يلاحظ إنتشار حرفة رعى الأغنام والماعز فى شمال أفريقيا لفقر الغطاء النباتى الناتج عن قلة الأمطار ، لذا تسود حرفة الرعى المتنقل التى لا تساهم بنصيب يذكر فى التجارة الدولية للأغنام والماعز ومنتجاتها .

أما فى أستراليا حيث تسود خصائص طبيعية تكاد تشبه مثيلتها فى شمال أفريقيا من أمطار قليلة إلى غطاء نباتى فقير فتسود حرفة الرعى التجارى التى تساهم بدور كبير فى التجارة الدولية للأغنام والماعز حتى أن أستراليا تساهم وحدها بحوالى ٣٠٪ من صادرات الصوف العالمية ، ١٧٪ من صادرات لحوم الضأن والماعز العالمية ، ويرجع الفرق فى كمية الإنتاج ونوعيته وبالتالى ثقله فى التجارة الدولية إلى إختلاف المستوى الحضارى والمعيشى فى أستراليا عنه فى شمال أفريقيا .

ويرجع تغير المظهر الحضارى والمعيشى فى بيئة معينة وإكتسابه خصائص مميزة إلى الدور الذى يمارسه الإنسان لتحديد هذا المظهر بتعديل ملامح البيئة

الطبيعيه وإستغلالها وفق قدراته ورغباته ، وهناك الكثير من الأمثلة التى توضح تعديل الإنسان لبعض ملامح البيئة الطبيعية من أشكال السطح أو خصائص التربة أو موارد الثروة النباتية بل وفى بعض الأحيـــان خصائص العناصر المناخية وخاصة المطر والرطوبة ودرجة الحرارة .

ولا يمكن دراسة التخطيط الإقليمى بكل عناصره دون دراسة السكان الذين يكونون أساساً هاما للتخطيط إذ أن الإنسان كما سبق أن ذكرنا عامل جغرافى يعمل على تغيير بيئته الطبيعية حسب قدراته ومستواه الحضارى وأيضاً وفق رغباته وإحتياجاته .

ويمكن تقسيم عامل السكان فى مجال التخطيط إلى الموضوعات التالية :

— توزيع السكان .

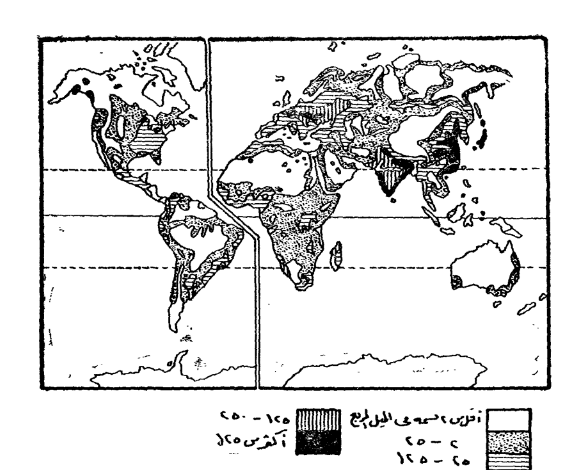
— كثافة السكان .

— توزيع القوة العاملة .

— مدى التوازن بين الزيادة السكانية والزيادة الإنتاجية .

— مستوى معيشة السكان .

— مستوى الخدمات الصحية .



شكل رقم (٥) توزيع كثافة السكان فى العالم

توزيع السكان :

يختلف توزيع السكان من إقليم لأخرى على سطح الأرض ، فيلاحظ أن هناك أقاليم يتركز فيها أعداد كبيرة من السكان بينما يقل هذا التركز فى اقاليم أخرى ، فى حين يكاد ينعدم السكان فى أقاليم ثالثة ، وهذا يعنى أن سكان العالم غير موزعين توزيعاً عادلا فى المناطق المختلفة ، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل أهمها العوامل الطبيعية (كالمناخ ومظاهر السطح) التى تؤثر فى العمليات الإنتاجية والموارد الطبيعية التى يمكن أن يستغلها الإنسان وتعمل على تجمعه بأعداد متباينة،

إلى جانب العوامل البشرية التى تشمل المواليد والوفيات والهجرة التى تؤدى إلى تباين معدلات نمو السكان فى الجهات المختلفة ، بالاضافة إلى الحرف الإنتاجية ومدى توافر طرق ووسائل النقل وعدد آخر من العوامل (١)

وقد بلغ عدد سكان العالم ٣٨٦٦ مليون نسمة تقريباً عام ١٩٧٢ يتوزعون على النحو التالى (بالمليون نسمة) :

القـــارة	عدد السكان	النسبة المئوية
آسيا	٢٢٠٤	٥٧ر٠١
أوربا	٤٧٢	١٢ر٢١
أفريقيا	٢٧٤	٩ر٦٨
أمريكا اللاتينية	٣٠٩	٧ر٩٩
الاتحاد السوفيتى	٢٥٠	٦ر٤٧
أمريكا الشمالية	٢٣٦	٦ر١٠
الأوقيانوسية	٢١	—ر٥٤
الجمـــلة	٣٨٦٦	١٠٠ر٠٠

(١) للتوسع فى هذه الدراسة أنظر :

أ ـ محمد السيد غلاب ، محمد صبحى عبد الحكيم ، السكان ديموغرافيا وجغرافيا ، القاهرة ، ١٩٦٣ ، ص ٢٣٢ ، ٢٤٩ .

ب ـ عبد الفتاح محمد وهيبه ، جغرافية الإنسان ، بيروت، ١٩٧٢ ، ص. ص ١٤٧ - ١٨٦ .

تبين أرقام الجدول السابق أن آسيا تتصدر القارات من حيث عدد السكان (٥٧٫٠١٪) ، يليها أوربا فى المركز الثانى (١٢٫٢١٪) ثم تأتى بعد ذلك باقى القارات .

ويختلف توزيع أعداد السكان من إقليم لآخر داخل القارة الواحدة لذا يمكن تحديد أكثر جهات العالم إزدحاما بالسكان بأربعة أقاليم رئيسية :

١ - الجزء الجنوبى من قارة آسيا الذى يضم الهند وباكستان وبنجلاديش وسرى لانكا وبورما وتايلاند وكمبوديا وماليزيا وأندونيسيا ، وقد كون سكان هذا الجزء من آسيا حوالى ٥٤٪ من جملة سكان القارة ، ٣١٪ من إجمالى سكان العالم ، أى أن هذا الجزء من القارة يضم أكثر من ثلث سكان العالم.

ويتباين توزيع السكان فى هذا الاقليم من نطاق لآخر تبعاً لإختلاف العوامل الطبيعية والبشرية . وتعد الهند أكبر دول هذا الجزء من القارة إزدحاما بالسكان حيث بلغ عدد سكانها ٥٧٤٫٢ مليون نسمة عام ١٩٧٣ .

٢ - الجزء الشرقى من قارة آسيا والذى يشمل الصين الشعبية واليابان وكوريا والصين الوطنية (تايوان) والفلبين وفيتنام ، ويكون سكان هذا الجزء من القارة ما يعادل ٤٥٪ من جملة سكان آسيا ، ٢٧٪ من إجمالى سكان العالم ، وتعد الصين الشعبية أكثر دول هذا الجزء من القارة إزدحاما بالسكان، فقد أعلن أخيراً أن عدد سكان الصين الشعبية بلغ مليار نسمة .

٣ - قارة أوربا وخاصة الأجزاء الغربية منها حيث تنتشر المنشآت الصناعية والتعدينية المختلفة وقد بلغ عدد سكان القارة ٤٧٢ مليون نسمة أى ما يكون ١٢٫٢١٪ من إجمالى سكان العالم عام ١٩٧٣، وتعد ألمانيا الغربية (٦١٫٩ مليون نسمة) والمملكة المتحدة (٥٥٫٩ مليون نسمة) أكثر دول القارة الأوربية إزدحاما بالسكان .

٤ - الأجزاء الشرقية من قارة أمريكا الشمالية والتى تضم أساسـا النطاق الجنوبى الشرقى من كندا ، والنطـاق الشمالى الشرقى من الولايات المتحدة الأمريكية .

والإزدحام السكانى فى آسيا أوضح منه فى أى مكان آخر فى العالم ، ويرجع ذلك إلى تركز معظم الموارد الطبيعية فى القارة داخل عدد محدود من الدول مما عمل على إزدحامها بالسكان ، بينما تتوزع مثل هذه الموارد على عدد كبير من دول القارة الأوروبية مما قلل إلى حد كبير من الإزدحام الشديد للسكان فى عدد قليل من الدول ، بالاضافة إلى تركز السكان فى أجزاء محدودة من قارة آسيا لمعظم المساحات غير الصالحة لسكنى الإنسان سواء كانت صحراوية أو جبلية ، بينما تقل نسبة مثل هذه الأراضى فى أوربا وخاصة إذا قارناها بتلك الموجودة فى آسيا .

وفى أمريكا الشمالية يزداد الإزدحام السكانى فى الولايات المتحدة الأمريكية عنه فى كندا حيث يبلغ عدد سكان الدولة الأخيرة ٢٢ر١ مليون نسمة ، فى حين يبلغ عدد سكان الولايات المتحدة الأمريكية ٢١٠ر٤ مليون نسمة عام ١٩٧٣ ويرجع ذلك إلى أن الدولة الأخيرة أكثر جذبا للسكان المهاجرين لغناها الكبير بالموارد الطبيعية وتقدمها الحضارى ، بالإضافة إلى أنها أقدم من حيث التعمير الحديث ، ومع ذلك تضم كندا موارد طبيعية هائلة تحتاج إلى أعداد كبيرة من الأيدى العاملة وشبكة جيدة من الطرق المختلفة لإمكان إستغلالها .

كثافة السكان :

تسهم دراسة كثافة السكان فى تتبع العلاقة بين الانسان والأرض وتحديد

مدى الاكتظاظ بالسكان ، فالاعداد المطلقة للسكان لاتفسر الكثير عند التخطيط لتنمية وتطوير أى اقليم أو دولة إذ من الضرورى ربط هذه الأعداد بالأرض وقدرتها الانتاجية وبالتالى قدرتها على أود السكان ، لذلك فعند محاولة إعطاء صورة واضحة عن العلاقة بين السكان والأرض التى يعيشون عليها يجب أن نضع فى الاعتبار القدرة الانتاجية للأرض لأن ذلك يبين هل الاقليم يكون بيئة طاردة للسكان ، أم ما زال قادراً على استيعاب أعداد أخرى منهم ، كما أن مثل هذه الدراسة تمكن من الحكم على مستوى معيشة السكان الذى يتوقف أساساً على كل من الموارد الطبيعية وأعداد السكان اللازمة لاستغلالها ، لذا يهتم فى مثل هذه الدراسات بالكثافة الفزيولوجية Physiological Density التى تربط بين عدد السكان ومساحة الأرض المستغلة فعلا ، وهى تختلف عن الكثافة العامة أو الحسابية Arithmetical Density وهى نسبة عدد السكان إلى مساحة محددة من الأرض بغض النظر عن القدرة الانتاجية لهذه المساحة ، لذلك فهذه الكثافة « الحسابية » لا تعطى صورة واضحة وحقيقية عن العلاقة بين الانسان والأرض فعند حسابنا للكثافة العامة فى مصر مثلا نأخذ فى الاعتبار عدد السكان (حوالى ٤٠ مليون نسمة) والمساحة الكلية البالغة نحو مليون كيلومترا مربعا ، لذا تبلغ هذه الكثافة ٤٠ نسمة فى الكيلومتر المربع ... هذا الرقم لا يعطى صورة حقيقية للكثافة السكانية إذ أن معظم السكان (أكثر من ٩٨ ٪) يعيشون فى وادى النيل ودلتاه (حوالى ٤ ٪ من مساحة البلاد) بينما باقى المساحة (٩٦ ٪) عبارة عن صحارى تكاد تخلو من السكان يستثنى من ذلك مناطق الواحات ومراكز التعدين ، أما الكثافة الفزيولوجية فهى تربط كما سبق أن ذكرنا بين عدد السكان ومساحة الأرض المستغلة فعلا فهى تستبعد — عند حساب الكثافة الفزيولوجية

فى مصر — المساحات الصحراوية غير المستثمرة ، لذا تصل هذه الكثافة فى مصر إلى حوالى ١٠٠٠ نسمة / كم٢ .

توزيع القوة العاملة :

من الضرورى عند إجراء تخطيط لتنمية أى اقليم واستثمار موارده تتبع القوة العاملة لتحديد نسبة هذه القوة إلى جملة السكان ، ولمعرفة نسبة الاعالة فى الاقليم ، ويقابل مثل هذه الدراسة كيفية تحديد العاملين وغير العاملين بين فئات السن الصغيرة ، وأيضا بين الاناث وخاصة أن تعريف المرأه العاملة يختلف من دولة لأخرى ، ففى دول شرق أوربا الزراعية وفى فرنسا تدرج النساء العاملات فى النشاط الزراعى ضمن القوة العاملة عكس الوضع بالنسبة لمثيلاتهن العاملات فى مصر والبرازيل مثلا حيث يعتبرن من غير العاملين . لذا كان من الصعب تحديد القوة العاملة فى العالم والتى تمثل أساس ثروته بدقة ووضوح .

وكما سبق أن ذكرنا فقد بلغ عدد سكان العالم ٢٨٦٦ مليون نسمة عام ١٩٧٣ ، وقد كون عدد العاملين منهم حوالى ٤١٫٥ ٪ من جملة سكان العالم ، وهذا يعنى أن نحو ٤١٫٥ ٪ من سكان العالم يعولون ٥٨٫٥ ٪ تقريبا من اجمالى السكان ، وقد قدر العاملين من الرجال بما يوازى ٦٤ ٪ من جملة العاملين فى العالم ، فى حين شكلت العاملات ما يعادل ٣٥ ٪ من جملة العاملين ، ومعنى ذلك أن النساء تسهمن بدور فعال فى النشاط الاقتصادى فى العالم مما يوضح عدم إمكانية الاستغناء عنهن كقوة عاملة عند التخطيط لمشاريع التنمية وإن كان ذلك يتوقف بطبيعة الحال على ظروف كل دولة وتقاليدها السائدة .

وتختلف هذه النسب (نسب العاملين من الذكور والاناث) من قارة لأخرى ومن دولة لاخرى بل وأيضا من اقليم لآخر ، وتسهم مثل هذه الدراسة —

دراسة القوة العاملة – فى وضع خطط التنمية وتحديد الاستخدام الأمثل للقوة البشرية وخاصة أنها تظهر مستوى البطالة السائد فى الاقليم قيد الدراسة ، كما أنها تساعد فى تقدير موارد القوة العاملة حسب فئـــات السن والنوع والمستوى الفنى ونوعيته .

مدى التوازن بين الزيادة السكانية والزيادة الانتاجية :

لدراسة التوازن بين الزيادة السكانية والزيادة الانتاجية فى القطـــاعات الأساسية التى تعتمد عليها الدولة أو الاقليم أهمية كبيرة فى التخطيط الاقليمى ، لأن أى خطة للتنمية إما أن تهدف إلى تطوير القطاعات الانتاجية وزيادة طاقتها بحيث تفوق الزيادة السكانية ، وإما أن تسعى إلى زيادة عدد السكان عن طريق تشجيع الزيادة الطبيعية للسكان حتى تتوافر الأيدى العاملة التى تستطيع استثمار الموارد الطبيعية المتاحة فى الدولة كما هى الحال فى الدول البترولية فى شبه الجزيرة العربية والدول حديثة العمران البشرى كاستراليا ونيوزيلندا والارجنتين ، وإما أن تحاول إيجاد توازن بين الزيادة السكانية والزيادة الانتاجية وذلك فى معظم الدول النامية فى العالم والتى تعانى من مشكلة عدم كفاية مواردها فى الوقت الذى يزداد فيه سكانها بمعدلات كبيرة ، وفى هذه الحـالة لابد أن يسير التخطيط فى خطين متوازيين ، أحدهما خاص بتطوير الانتـــاج بكافة الوسائل واستغلال الموارد المتاحة إلى أقصى حد ممكن ، فى حين يتمثل الخط الثانى فى ضرورة ضبط وتنظيم النسل للحد من الزيادة السكانية ، وهذا يظهر أهمية هذا النوع من الدراسات البشرية بالنسبة للتخطيط .

وعلى مستوى العالم يزداد عدد السكان بشكل مطرد ، وإن اختلفت هذه الزيادة من قارة لأخرى،ففى خلال الخمسين سنة الممتدة بين عامى ١٩٢٠ – ١٩٧٠ بلغت الزيادة السنوية للسكان أقصاها فى أمريكا اللاتينية إذ وصلت إلى ١٦١ر٨٪ بينما بلغت ٩٠ر٢٪ فى أفريقيا ، ٢٤ر٢٪ فى آسيا ، ٢٢ر٢٪ فى الاوقيانوسية،

١٫٨٨ ٪ فى امريكا الشمالية ، ١٫٠٦ ٪ فى الاتحاد السوفيتى ، ٠٫٨٠ ٪ فقط فى أوروبا وهى أدنى نسبة سجلت لزيادة السكانية فى أى قارة خـــلال الفترة المذكورة .

ولكن لظهر مدى اطراد نمو السكان فى العـــالم نذكر أن الانسان العاقل احتاج إلى ما بين ٥٠٫٠٠٠ — ١٠٠٫٠٠٠ سنة لكى يبلغ تعداده حوالى ٢٥٠ مليون نسمة ، وهو رقم تقريبى لسكان العالم خلال أوائل العصر المسيحى، وقد تضاعف هذا الرقم عام ١٦٥٠ ميلادية ، أى أن سكان العالم تضاعفوا وبلغوا ٥٠٠ مليون نسمة فى مدى ١٦٥٠ سنة ، وفى مرحلة ثالثة تضاعف السكان مرة ثانية فى مدى ٢٠٠ سنة حيث بلغوا حوالى ١٫١٠٠ مليون نسمة عام ١٨٥٠ ، ثم بعد ذلك تضاعفوا مرة ثالثة فى فترة زمنية قصيرة لا تتجاوز ثمانين عاما حيث بلغوا ٢٫٠٠٠ مليون نسمة عام ١٩٣٠ ، وقد تضاعف سكان العالم مرة رابعة فى مدى خمسة وأربعين عاما إذ بلغوا نحو ٤٫٠٠٠ مليون نسمة عام ١٩٧٥ ، كما ينتظر تضاعف السكان مرة خامسة فى فترة زمنية أقصر لن تزيد على خمسة وثلاثين عاما حيث سيبلغ عدد سكان العالم ٨٫٠٠٠ مليون نسمة عام ٢٠١٠ ميلادية .

وهذا يعنى ان الزيادة السكانية الكبيرة فى العالم أدت إلى تقليل عدد السنوات اللازمة لبلوغ سكان العـــالم ضعف عددهم فبعد أن كانت فى أول الأمر ما بين ٥٠٫٠٠٠ — ١٠٠٫٠٠٠ سنة ، أخذت فى التناقص بشكل فجائى إلى ٢٠٠ ، ٨٠ ، ٤٥ ، ٣٥ سنة . وهذا يتطلب ضرورة الحد من هذا التضخم السكانى الرهيب بكل الوسائل الممكنة .

وتحتاج هذه الزيادة السكانية الكبيرة فى العالم إلى وضع تخطيط علمى يهدف إلى إيجاد نوع من التوازن بين الزيادة السكانية والزيادة الانتاجية وخاصة أن

معظم هذه الزيادة موجودة فى دول نامية تعانى من مشكلة عدم كفاية مواردها كما هى الحال بالنسبة لمعظم دول شرق وجنوب آسيا ، وبعض دول أفريقيا وأمريكا اللاتينية ... وهى دول تسهم الزراعة بالجزء الأكبر من دخلها القومى، بينما هناك دول كثيرة فى العالم لا تعانى من هذه المشكلة كمعظم الدول الأوربية ودول العالم الجديد التى تمتلك موارد كثيره تفيض عن حاجتها فى الوقت الذى ينخفض فيه معدل زيادة السكان بها .

وقد زادت الطاقة الانتاجية فى العالم منذ أواخر القرن التاسع عشر بعد تقدم طرق النقل والمواصلات التى ساعدت على التوسع فى استغلال الأراضى الجديدة فى كندا وبعض جهات الولايات المتحدة الأمريكية والأرجنتين واستراليا ونيوزيلندا . لذلك ازداد انتاج هذه الجهات ، كما زاد أيضاً انتاج العديد من الدول الأوربية بشكل يسمح باستيعاب أى زيادة سكانية .

أما فى معظم دول آسيا وأفريقيا ، وهى دول فقيرة غالبا تمثل الزراعة فيها أهم الحرف الانتاجية إذ يعمل بها ما بين ٦٠ — ٨٠ ٪ من اجمالى العاملين — هذا فى الوقت الذى تعد فيه الولايات المتحدة أكبر مصدر للمنتجات الزراعية رغم أنه لا يعمل بالزراعة سوى ما بين ٧ - ٨ ٪ فقط من جملة العاملين بها ـ (١) فان انتاج الطعام لم يزداد بنفس معدلات الزيادة السكانية، فقد تراوح المعدل السنوى للزيادة السكانية بين ٢ر٣ ٪ فى آسيا وأفريقيا ، ٢ر٨ ٪ فى أمريكا اللاتينية خلال الفترة الممتده بين عامى ٦٠ - ١٩٦٦ ، أما الطعام فكان معدل زيادته أقل من ذلك بكثير .

---

(١) Hutchinson, J., Population and Food Supply, Cambridge, 1969, P. 30

وقد أدت الزيادة السكانية الكبيرة فى دول آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية الى استهلاك معظم انتاجها الزراعى محليا ، بل أن بعضها وخاصة الهند تعتمد فى معظم السنوات على المعونات الغذائية الخارجية ، كما أدت هذه الزيادة السكانية إلى حدوث تغير جذرى فى التجارة الدولية للسلع وخاصة فيما يتعلق بتجارة الحبوب ، فبعد أن كانت أمريكا اللاتينية أكبر مصدر للحبوب حتى قبل الحرب العالمية الثانية ، احتلت أمريكا الشمالية واستراليا هذا المركز فى الوقت الحاضر.

وجدير بالذكر أن معظم الزيادة التى حدثت فى انتاج الحبوب بالدول النامية نتجت عن التوسع الأفقى أكثر من ارتفاع القدرة الانتاجية للتربة الزراعية ، ويمكن حل مشكلة الغذاء فى الدول النامية بثلاث طرق أولها تنظيم النسل لخفض نسبة الزيادة السكانية ، واتباع سياسة تنويع الانتاج لامتصاص العمالة الزائدة عن حاجة الأعمال الزراعية ، ويمكن تحقيق ذلك من طريق التصنيع ، وقد اهتمت الدول النامية بالفعل ببرامج التنمية الصناعية ولكن بدرجات متفاوتة حسب قدرة وامكانيات كل منها .

كما يجب التخطيط لزيادة الأراضى المزروعة بالتوسع الأفقى ، وهذا يتطلب ضرورة توفير المياه بالوسائل المختلفة التى تتباين بطبيعة الحال من دولة لأخرى ، مع رفع القدرة الانتاجية للأراضى الزراعية مما يزيد من جملة الانتاج الزراعى ، فالملاحظ أن هناك تفاوتا كبيراً فى إنتاجية الأراضى الزراعية ،فهى تتباين من دولة لأخرى فى قارات آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية (وهى القارات التى تعانى معظم دولها من ضغط السكان على الأراضى الزراعية) وان كانت تتفق فى إنخفاض متوسطاتها عن مثيلها فى الدول الأخرى وخاصة فى أوربا وأمريكا الشمالية ، إذ يبلغ متوسط انتاجية الفدان من القمح ١٫٩٥ أردبا فى الجزائر ، ٢٫١٦ أردبا فى البرازيل ، ٢٫٧٥ أردبا فى الهند ، ٢٫٣٢ أردبا فى

الباكستان، بينما يصل فى مصر حالياً إلى حوالى ٩ أرادب(١) فى حين يبلغ ١٢٫٥٦ أردبا فى هولندا ، ومعنى ذلك أن انتاجية الفدان من القمح فى الهند تبلغ نحو ربع إنتاجيته فى مصر ، وأقل من خمس إنتاجيته فى هولندا .

وبالنسبة لانتاج الأرز يبلغ متوسط غلة الفدان ٠٫٣٨ ضريبة فى لاوس ، ٠٫٥٠ ضريبة فى كمبوديا ، ٠٫٦٧ ضريبة فى الهند ، ٠٫٦٨ ضريبة فى البرازيل ، ٠٫٧٢ ضريبة فى بورما ، ١٫٩٦ ضريبة فى الولايات المتحدة الامريكية ، ٢٫٤٣ ضريبة فى مصر ، ٢٫٧٨ ضريبة فى اسبانيا (٢) ، وهذا يعنى ان انتاجية الفدان من الأرز فى مصر تعادل نحو خمسة أضعاف انتاجيته فى كمبوديا ، كما أن انتاجية الفدان فى الولايات المتحدة الأمريكية تعادل أكثر من ثلاثة أضعاف انتاجيته فى الهند ، وتعادل انتاجية الفدان فى أسبانيا أكثر من ستة أضعاف انتاجيته فى لاوس .

يظهر من العرض السابق ضعف انتاجية الفدان من بعض محاصيل الحبوب فى معظم دول أمريكا اللاتينية وأفريقيا وآسيا ، ويمكن عن طريق التخطيط الزراعى السليم رفع القدرة الانتاجية للتربة الزراعية من هذه المحاصيل مما يسهم فى حل مشكلة الغذاء فى مثل هذه الدول ، والحقيقة التى يجب ألا تغيب عن أذهاننا أن الظروف الطبيعية وخاصة المناخية ربما تحول دون وصول انتاج بعض المحاصيل فى الدول النامية الى مستوى الانتاج فى أوربا وأمريكا الشمالية، ولكن يمكن رفع مستوى الانتاج وتقريبه إلى حد كبير من الانتاج الاوربى والأمريكى عن طريق استخدام المخصبات والأساليب الآلية الحديثة فى الزراعة وتعميم

---

(١) أردب القمح يساوى ١٥٠ كجم .
(٢) ضريبة الأرز تعادل ٩٤٥ كجم .

زراعة التقاوى عالية الإنتاج ، مع الاهتمام بمشاريع الرى والصرف مما تنعكس آثاره فى النهاية على القدرة الإنتاجية للأرض .

مستوى معيشة السكان :

مستوى المعيشة من العناصر التى توضع فى الإعتبار عند إعداد خطة التنمية وذلك لتأثيره على كل من معدلات الإستهلاك والإنتاج الإقتصادى من حيث التوزيع والنوعية والكمية ، فارتفاع مستوى معيشة السكان فى دولة ما يعنى إرتفاع القدرة الشرائية للسكان وبالتالى إرتفاع جملة الإنفاق وخاصة على سلع عددة مما يؤدى إلى ضرورة زيادة كمياتها المنتجة وتحسين نوعيتها ، كما يؤدى إرتفاع مستوى المعيشه أيضاً إلى ضرورة تعدد وتنوع المنتجات والسلع المستهلكة سواء كانت منتجة محليا أو مستوردة من الخارج ، وهذا يفسر تعدد واردات دولة كالولايات المتحدة الأمريكية رغم أنها تتصدر دول العالم فى إنتاج العديد من السلع .

ويتباين مستوى المعيشة داخل الدولة الواحدة من إقليم لآخر ، ومن فئة لأخرى من السكان ، فمستوى معيشة سكان المدن أعلى بصفة عامة من مستوى معيشة سكان المناطق الريفية ، كما أن مستوى معيشة سكان الأحياء الفقيرة القديمة أقل من مستوى معيشة سكان الأحياء الغنية الراقية ، كما أن مستوى معيشة العاملين بالصناعة أعلى بصفة عامة من مستوى معيشة العمال الزراعيين ، وفى المناطق الزراعية نفسها يتباين مستوى المعيشة الذى يرتفع بشكل ملحوظ فى المناطق التى تنتشر فيها حدائق الفاكهة بينما ينخفض فى مناطق زراعة المحاصيل الحقلية .

ويعنى إنخفاض مستوى المعيشة ضعف القدرة الشرائية للسكان وتركيز الإنفاق العام على السلع الضرورية رخيصة الثمن كالمنتجات الغذائية والملابس

وهى السلع التى يجب أن يركز المخطط على إقامة المشاريع التى توفرها وتزيد من إنتاجها . ويمكن قياس مستوى المعيشة على أكثر من أساس نذكر منها :

— متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى،وهو الأساس الشائع إستخدامه .

— معدل الوفيات وخاصة بين فئات السن الصغيرة (وفيات الأطفال أقل من خمس سنوات) .

— مستوى التعليم ومعدلات الأمية (مدى الإلمام بالقراءة والكتابة) .

مستوى الخدمات الصحية :

للالمام بهذا العنصر يجب دراسه وتحليل معدلات نمو السكان وتركيبهم فى الاقاليم المختلفة ، مع حصر المنشآت الصحية بكل مستوياتها لتقدير إحتياجات الدولة أو الإقليم الحالية والمستقبلة من مرافق الخدمات الصحية المتعددة ، إذ أن ضعف القوة الجسدية للسكان — كنتيجة لإنخفاض مستوى الخدمات الصحية وإنتشار الأمراض — يحد من قدرتهم على العمل والإنتاج .

ويختلف بصورة عامة مستوى الخدمات الصحية من إقليم لآخر حتى داخل الدولة الواحدة، حيث يميل معظم الأطباء إلى العمل فى المدن والبعد عن المناطق الريفية لازدياد فرص الكسب فى المدن التى تتوافر فيها أيضاً التسهيلات والخدمات المختلفة ، وتظهر مشكلة تركز معظم الأطباء فى المدن بوضوح فى الدول النامية، وعلى سبيل المثال نذكر أن الأطباء المقيمون فى داكار عاصمة السنغال بغرب أفريقيا بلغت نسبتهم نحو ٦٩٪ من جملة الأطباء فى الدولة عام ١٩٦٦ . وهذه كلها أمور لا بد أن يضعها المخطط فى إعتباره عن إعداد إطار خطة التنمية وخاصة فى القطاع البشرى منها .

النقل :

من الأسس البشرية الهامة للتخطيط الإقليمى ، حيث يلعب دوراً أساسياً فى تنمية الأقاليم المختلفة وتطويرها ، إذ يسهم فى الربط بين مرافق الخدمات الاساسية والمستفيدين بها ، كما يساعد على خفض أسعار السلع والمنتجات المختلفة عن طريق خفض تكاليف الإنتاج (خفض تكلفة عامل النقل) ، بالإضافة إلى تأثيره فى توزيع السلع والمنتجات وبالتالى يحدد مدى إتساع الأسواق[1] لذا يعد من العوامل الاساسية التى تحدد توطن المناطق الإنتاجية وخاصة فيما يتعلق بالمشاريع الصناعية والتى جعلت التخطيط الاقليمى يهتم بتطويره عن طريق توسيع شبكات النقل وتنويعها وبالتالى تحسين مستوى الخدمات التى تؤديها وخفض تكلفتها ، إلى جانب توافر عامل السرعة ، وعلى ذلك فإن تدعيم قطاع النقل يعد الاساس الذى ترتكز عليه خطط التنمية مهما كان نوع مشاريعها وطبيعتها .

ويؤدى عدم توافر طرق ووسائل النقل السهلة والرخيصة بدرجة كافية إلى إرتفاع تكاليف نقل السلع المنتجة سواء كانت زراعية أو حيوانية أو نباتية أو صناعية مما ينتج عنه فى النهاية إرتفاع نفقات الإنتاج .[2] وبالتالى يقلل من فرص نجاح مشاريع التنمية ، وبصفة عامة فإن مدى الإهتمام بطرق ووسائل النقل فى أى اقليم يعبر عن مدى أهميته الإقتصادية سواء فى المجال الزراعى أو فى المجال الصناعى أو فى الإثنين معاً .

ونظراً لاهمية النقل المؤثرة فى النشاط البشرى بصورة عامة فإن خطط التنمية

(١) Hurst; M.E.., Transportation Geography-Comments and Readings, N.Y., 1974, p. 407.

(٢) فؤاد شريف ، اقتصاديات المنافع العامة ، الطبعة الاولى ، القاهرة ، ١٩٥٧ ، ص ٥٣ .

تهتم بتطوير طرق النقل ووسائله التى تمثل شرايين للانتعاش والتطوير ، فهى تنقل الحركة والنشاط والأهمية إلى المناطق التى تمتد فيها ، بل أننا لا نكون مغالين إذا قلنا أن نسبة نجاح خطة التنمية التى تتحدد على أساس مدى ما نفذ من مشاريع كانت مدرجة فى الخطة ومدى ما تحقق من أهداف يتوقف بصورة أساسية على طرق ووسائل النقل ومدى توافرها أو الإهتمام بها ، وربما كان الإهتمام غير الكافى بالنقل سواء لقصور مشاريع التنمية أو لعدم توافر الامكانيات من الأسباب الرئيسية لفشل أو عدم تنفيذ خطط التنمية بالكامل فى عدد كبير من الدول النامية وخاصة فى قارة أفريقيا .

وحتى تتحدد أبعاد خطة التنمية ومفرداتها وتكاليفها يهتم المخطط فى قطاع النقل بالاضافة إلى مد شبكات النقل، بتحديد تكاليف النقل لاظهار مدى الجدوى الاقتصادية لكل من الطريق والمشروع، ولتحقيق ذلك لابد من إعداد دراسات تفصيلية لعاملين رئيسيين هما :

— وسيلة النقل .

— خصائص الحمولة المنقولة .

اولا : وسيلة النقل

لتفهم خصائص وأهمية هذا العامل لابد من دراسة العناصر التالية :

— النوع : تتعدد أنواع وسائل النقل وإن كانت تتفق جميعها فى أداء دور واحد وهو نقل البضائع والاشخاص والخدمات المختلفة ، ولكل منها خصائصها التى تحدد أفضل أنواع السلع والخدمات التى تنقلها . وتضم وسائل النقل الانواع التالية ، وهى من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً :

أ ـ الحمالين الذين ينقلون البضائع محدودة الحجم والوزن لمسافات قصيرة

سواء داخل المدن وخاصة فى المطارات ومحطات السكك الحديدية ، أو فى النطاقات الجبلية الوعرة مرتفعة المنسوب والتى لا يمكن مد طرق خلالها ، أو فى بعض الغابات المدارية المطيرة الكثيفة مما يجعل من المستحيل سير دواب الحمل التى يتعذر وجودها فى مثل هذه البيئة لانتشار الحشرات الناقلة للأوبئة المختلفة وخاصة الملاريا والحمى الصفراء ومرض النوم .

ب ـ دواب الحمل وخاصة البغال والحمير فى بعض المناطق الجبلية ، والجمال فى بعض الأقاليم الصحراوية والريفية الفقيرة .

جـ ـ وسائل النقل الحديثة سواء الخاصة بالنقل البرى (السكك الحديدية والسيارات) أو النقل المائى (السفن ذات الأحجام والخصائص المختلفة) أو النقل الجوى .

د ـ المواصلات السلكية واللاسلكية .

ويرتبط اختيار واستخدام وسيلة أو أكثر للنقـــل على خصائص الاقليم وطبيعته وإمكانيات سكانه .

ـــ الكثافة : تعطى كثافة وسائل النقل وتعددها مجالا للاختيار فـــيما بينها ، بالاضافة إلى دورها فى خفض تكاليف النقل ، وعلى ذلك فالاقاليم التى يتوافر فيها هذا العنصر تقسم وسائل النقل داخلها بالكفاية والمرونة وإنخفاض التكاليف لتوافر عامل المنافسة ، مما يعمل على زيادة قدرتها على جذب بعض المشاريع المدرجة فى خطة التنمية وخاصة تلك المشاريع التى تحتاج بصورة أساسية إلى توافر عامل النقل إما لنقل الخامات والمواد الأولية ، أو لنقل السلع بعد تصنيعها إلى الأسواق ، أو لكلاهما معاً . ويلاحظ أن أكثر مناطق العالم كثافة بوسائل النقل هى نفسها أكثرها أهمية من الناحية الاقتصادية وخاصة فى المجالين التعدينى

والصناعى، تتضح هذه الحقيقة عند مقارنة خريطتين العالم إحداهما خاصة بتوزيع وسائل وطرق النقل والأخرى خاصة بتوزيع المناطق الصناعية .

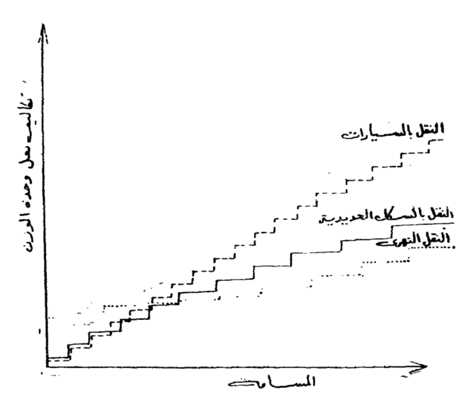
- تعدد الخدمة: كلما تعددت الخدمات التى تؤديها وسيلة النقل كلما تطلب ذلك توافر أعداد كبيرة من الوحدات الناقلة سواء كانت لنقل البضائع أو لنقل الركاب ، وفى الحالة الأخيرة تزيد ساعات التشغيل لتكرار عددالطلعات الخاصة بوسيلة النقل سواء كانت سكك حديدية أو سيارات .

ويعد طول المسافة من العوامل الأساسية التى تحدد مدى تعدد خدمات وسيلة النقل والتى تتوافر فى المسافات القصيرة ، فى حين تقل كلما طالت المسافة . تتضح هذه الحقيقة عند إجراء مقارنة بين تعدد خدمات النقل (عدد الوحدات الناقلة وعدد الرحلات) فيما بين المدن وضواحيها أوبين المدن المتجاورة وتلك المتباعدة كأن نجرى مقارنة بين عدد وحدات وسائل النقل المختلفة وعدد رحلاتها خلال فترة زمنية محددة بين القاهرة والإسكندرية ، وبين القاهرة وأسوان .

- المسافة : يتوقف طول المسافة التى تقطعها وسيلة النقل على عوامل البيئة الطبيعية التى تحدد خصائصها وخاصة أشكال السطح والمناخ مسار الطريق أياكان نوعه وخصائصه وهل يصلح - الطريق - للتشغيل على مدار السنة ، أم يتوقف خلال فترة معينة من العام كأن يتوقف النقل على الطرق المرصوفة بالأقاليم الصحراوية خلال فترات هبوب العواصف الترابية أو جريان السيول ، أو أن يتوقف النقل المائى خلال فترة إنخفاض درجات الحرارة وتجمد مياه الأنهار أو البحار ، كما هى الحال بالنسبة للطريق الملاحى عبر نهر السانت لورانس فى أمريكا الشمالية والذى تتجمد مياهه خلال شهور الشتاء مما يؤدى إلى التحول إلى النقل البرى الأطول مسافة والأكثر تكلفة خلال فصل الشتاء .

وتزيد نفقات التشغيل كلما طالت المسافة ، ومع ذلك تعمد الجهات المسئولة على النقل إلى تخفيض أجور النقل للمسافات الطويلة لأن تطبيق مبدأ الأجور المتساوية والتى تتدرج فى فئاتها مع طول المسافة يضعف النقل على المسافات الطويلة ، ويعيق نقل السلع والمنتجات رخيصة الثمن إلى مثل هذه المسافات . وحيث أن وسيلة النقل ستقطع المسافة كلها — أى المسافة الطويلة — أيا كانت نسبة الفراغات بها فإنه من الأفضل فى هذه الحالة زيادة الإيراد بقدر الامكان عن طريق الجذب بإعطاء أجور النقل مخفضة على المسافات الطويلة وخاصة أن المنتجات والسلع التى تنقل إلى مسافات طويلة تساعد على سرعة التشغيل حيث أنها لا تحتاج إلى التحميل أو التفريغ خلال الطريق ، لذلك تنخفض أجور نقل الطن للميل أو الكيلو متر الطولى كلما طالت المسافة التى تعمل بدورها على التقليل من نفقات التشغيل والنفقات الاضافية ، وهذا يدفع المخطط دائما إلى إختيار بدايات أونهايات طرق النقل كأماكن لاقامة مشاريع التنمية الاقتصادية.

وجدير بالذكر أن مبدأ تخفيض أجور النقل بطول المسافة طبق لاول مرة فى بريطانيا عام ١٨٨٨ عندما صدر قانون السكك الحديدية والقنوات .



شكل رقم (٦) العلاقة بين المسافة ووسيلة النقل

— العلاقة بين المسافة ووسيلة النقل : تتباين وسائل النقل فى درجة مرونتها ونفقات تشغيلها على المسافات المختلفة مما أدى الى اختلاف اقتصاديات هذه الوسائل وبالتالى جدواها بالنسبة للمشاريع المختلفة المدرجة فى خطة التنمية .

ويعد النقل بالسيارات أرخص وسائل النقل بصورة عامة فى المسافات القصيرة التى لا تتجاوز ٢٤٥ كيلومتر، فى حين يتصدر النقل بالسكك الحديدية باقى وسائل النقل من حيث الرخص فى المسافات المتوسطة التى تتراوح بين ٢٤٥ — ٦٦٠ كيلو متر ، أما النقل المائى فهو أرخص وسائل النقل على المسافات الطويلة لعدة أسباب يأتى فى مقدمتها :

— انخفاض نفقات القوة المحركة ، حيث يلاحظ أنه فى النقل المائى تكفى

قوة حصان واحد لسحب حمولة ٢٠٠ ألف رطل بسرعة ٣ أقدام / ثانية، فى حين لا تسحب نفس القوة - حصان واحد - أكثر من ٣٠ ألف رطل على السكك الحديدية ، ٣ آلاف رطل فى النقل بالسيارات بنفس السرعة .

— القدرة الكبيرة لوحدات النقل المائى على الحمل ، فوزن وحدة النقل المائى وهى فارغة يعادل ما بين ١٦ - ٢٠٪ فقط من حمولتها (قدرتها على الحمل)، فى حين تصل هذه النسبة إلى ٥٠٪ بالنسبة لوحدة النقل بالسكك الحديدية، ومعنى ذلك أن قدرة الوحدات المائية على الحمل والنقل تفوق قدرة وحدات السكك الحديدية وخاصة على المسافات الطويلة ، فوحدة النقل المائى التى تزن طناً وهى فارغة تستطيع حمل ما بين ٣,٥ - ٤ أطنان تقريباً من المنتجات المختلفة فى حين لا تتجاوز قدرة وحدة النقل بالسكك الحديدية بنفس الوزن على حمل أكثر من طن واحد ، لذلك يعد النقل المائى أرخص وسائل النقل على المسافات الطويلة .

— الاتجاه : يمثل اتجاه وسائل النقل عاملا هاما يسهم فى انخفاض الأجور ، فاتجاه وسائل النقل فى اقاليم معينة بحيث تربط بين مناطق الانتاج وأسواق التصريف ، أو بين نطاقات بشرية ذات ارتباطات ومصالح متبادلة يعنى تشغيل الوسيلة فى كلا الاتجاهين ، وهذا يؤدى بدوره إلى إنخفاض نفقات التشغيل وبالتالى انخفاض أجور النقل .

— المنافسة : للمنافسة دور لا يمكن إغفاله فى تحديد أجور النقل ، ففى حالة وجود أكثر من طريق ووسيلة تخفض كل وسيلة أجور النقل عليها فى حدود معينة فى محاولة لجذب أكبر قدر ممكن من العملاء ، فى حين يؤدى اختفاء عامل المنافسة إلى عدم وجود تخفيض فى أجور النقل .

وتحدد خصائص كل وسيلة قدرتها على المنافسة فى مجـــال وحدود معينة كتفضيل النقل بالسيارات على النقـــل بالسكك الحديدية فى المسافات القصيرة وأيضا المتوسطة فى حالة نقل سلع قابلة للتلف بسرعة لقدرة النقل بالسيارات على الخدمة من الباب إلى الباب .

ثانيا : خصائص الحمولة المنقولة

لإدراك طبيعة هذا العامل ودوره فى مجال النقل واقتصادياته وبالتالى دوره فى التنمية لابد من دراسة الخصائص التالية :ـ

ـ النوع : يحدد نوع الحمولة المنقولة أجور نقلها ، فنقل الخامات يختلف تماما عن نقل المنتجات المصنعة لحاجة الأخيرة إلى عناية خاصة أثناء عمليات التحميل والتفريغ والتشوين ، فى حين لاتحتاج الخامات إلى مثل هذه العناية ، وجدير بالذكر أن الأثمان المرتفعة للمنتجات المصنعة تعطيها القدرة على تحمل أجور النقل العالية ، كما تعطيها قدرة كبيرة على المرونة فى اختيـــار وسيلة النقل مهما كانت أجورها مرتفعة ، عكس الوضع بالنسبة للخامات رخيصة الثمن التى لا يناسبها إلا وسائل النقل رخيصة الثمن ، كما هى الحال بالنسبة لنقل الطين المستغل فى انتاج الطوب ، والحجر الجـــيرى المستخدم فى صناعتى الأسمنت والأسمدة .

ـ الطبيعة : تسهم طبيعة الحمولة فى تحديد أجور النقل ، فالمنتجات السائلة غالية الثمن والكيماويات ، إلى جانب السلع المصنعة القابلة للكسر والتلف ... كلها منتجات غير عادية من حيث النقل حيث تحتاج إلى عنايه واحتياطات كبيرة وتغليف وترتيب خاص فى عمليات تحميلها ونقلها وتفريغهـــا ، لذلك ترتفع أجور نقلها ، وتتباين وسائل النقل فى تحديد أجـــور النقـل على أساس طبيعة

الحمولة ، فالسكك الحديدية تعتمد على طبيعة الحمولة وقيمتها فى تحديد أجور النقل Value of the Article فكلما كانت الحمولة مرتفعة القيمة كلما زادت أجور نقلها ، عكس الوضع بالنسبة للنقل بالسيارات التى تتحدد أجور النقل بها على أساس تكاليف النقل الحقيقية Cost of Service (١) دون تحديد فئات أو درجات خاصة بتكاليف نقل المنتجات حسب قيمتها .

— الحجم : هناك ارتباط قوى بين حجم الحمولة وأجور النقل ، فالمنتجات كبيرة الحجم التى تشغل حيزا كبيرا وبالتالى يصعب حملها وشحنها وتفريغها تفوق أجور نقلها ، أجور نقل البضائع صغيرة الحجم ، تنطبق هذه الحقيقة على النقل الجوى الذى يضع فى الاعتبار عند تحديد أجور النقل كلا من حجم السلعة ووزنها .

وتنخفض أجور النقل فى باقى وسائل النقل وخاصة فى السكك الحديدية كلما زادت كمية الحمولة المنقولة وشغلت بالتالى الفراغات الموجودة فى وحدات النقل التى لا تختلف تكاليف تشغيلها كثيراً وهى بكامل حمولتها عن تكاليف تشغيلها وهى نصف محملة أو شبه فارغة ، كما أن شغل الفراغات الموجودة فى وسيلة النقل بالكامل يعنى أنها ستعمل بكامل طاقتها من بداية الطريق وحتى نهايته دون التوقف من أجل شحن حمولات جديدة على مسافات متباينة على الطريق .

يتضح من الدراسة السابقة لعامل النقل بأبعاده وخصائصه المختلفة أن التخطيط الاقليمى يمكن أن يحقق أهدافه الاقتصادية والاجتماعية إذا وضع فى الاعتبار توسيع شبكات النقل وتدعيمها ، مع الاستفادة من عامل تخفيض أجور

---

(١) عبد العزيز مهنا ، اقتصاديات النقل ، القاهرة ، ١٩٣٦ ، ص.ص ١٧٤ - ١٧٥ .

النقل من مواقع مشاريع التنمية وإليها، عن طريق اختيار مواقع للمشاريع تتوافر فيها وتتنافس وسائل النقل المختلفة ، لذا فاختيار وسيلة النقل المناسبة بالنسبة لكل من السلعة والمسافة أمر هام . (١)

وعموما يمكن القول بأنه لا يمكن أن ينجح التخطيط الاقليمى إذا لم تتوافر له طرق ووسائل نقل سهلة تساعد على سرعة تنفيذ المشروعات بتكاليف معقولة وتسهم فى سهولة اتصال مشاريع التنمية بالمستفيدين بها ، كما تعمل على اتصال المنشآت الصناعية بمناطق المواد الخام ومصادر الطـــاقة من ناحية وأسواق التصريف الداخلية وموانىء التصدير إلى الأسواق العالمية من ناحية أخرى .

---

(١) فؤاد محمد الصقار ، التخطيط الاقليمى، الاسكندرية، ١٩٧٠، ص١٤٨.

الجزء الثانى

الأنماط الرئيسية للتخطيط

الفصل الرابع

التخطيط السكانى

- أهميته
- كيفية تقدير عدد السكان
  - (الطريقة التركيبية)
  - (الطريقة المعتمدة على معدل النمو)
- نماذج لدراسات سكانية فى مجال التخطيط

التخطيط السكانى نوع من أنواع التخطيط يعتمد أساساً على تقدير عدد السكان فى سنوات محددة خلال المستقبل ، وترجع أهمية هذا التقدير إلى تأثير عدد السكان على التخطيط العمرانى والاقتصادى على السواء ، وذلك على مستوى الاقليم أو على مستوى الدولة . وتتطلب عملية تقدير عدد السكان إلماما كاملا ودقيقـا بالتغيرات المتداخلة التى تسهم فى التغيرات الجغرافية والديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية للسكان .

ويعد تقدير عدد السكان فى المستقبل هدفاً رئيسياً من أهداف الدراسة الديموجرافية ، وهو يعتمد على العوامل المؤثرة فى نمو السكان وهى : ـ

— المواليـد
— الوفيـات
— الهجـرة

ولتحديد حجم السكان فى المستقبل ، وإظهار خصائصهم الرئيسية من حيث التركيب الاقتصادى والعمرى والنوعى تأثير كبير فى مجال التخطيط لأنه يحدد بعض المتطلبات الرئيسية فى المستقبل والتى يمكن إجمالها فيما يأتى : —

— تقدير عدد طلاب الجامعات وتلاميذ المدارس فى مراحل التعليم المختلفة ، مما يسهم فى تحديد عدد المدارس والفصول التعليمية المطلـوب توفيرها فى المستقبل .
— تقدير عدد الوحدات السكنية وفئاتها اللازم تدبيرها للسكان فى المستقبل .
— تقدير عدد الأسر وأحجامها فى المستقبل ، مما يمكن من التخطيط لتوفير احتياجات السكان المستقبلة سواء فى مجال الصحة أو فى مجال الترفيه ، بالاضافة الى مجالات التعليم والثقافة والاسكان .

- تقدير حجم القوة العاملة التي يمكن تواجدها في المستقبل ، ونوعيـــة هذه القوة (ذكور ، أناث) ومستواها ،وهي جوانب لها أهميـة كبيرة عند التخطيط للمشاريع الاقتصادية المختلفة .

وجدير بالذكر أن تقدير عدد السكان خلال فترة زمنية طويلة يقلل من دقته و فائدته المرجوة إلى حد بعيد ، وذلك للتغير المستمر الذي يطرأ على عوامل النمو السكاني (المواليد ، الوفيات ، الهجرة) لذا يذكر الديموجرافيون دائما أن نتائج تقدير حجم السكان تتناقص دقتها وبالتالي فائدتها بطول الفترة الزمنية التي يمتد اليها التقدير ، وعموما تعد فترة التقدير كافية وتعطى نتائج يمكن الوثوق بها إذا تراوحت بين ٢٠ - ٢٥ عاما .

كيف يمكن تقدير عدد السكان ؟

يمكن تقدير عدد السكان في المستقبل باستخدام عدة طرق رياضية نذكر منها : -

١ - الطريقة التركيبية :

تعتمد هذه الطريقة على حصيلة عوامل النمو المختلفة ، إذ يأخذ الباحث عدد الذكور والأناث في كل فئة عمرية في سنة الأساس لتقدير عدد الباقين على قيد الحياة في فئات السن المختلفة خـــلال سنوات متتالية في المستقبل ، ويعتمد في ذلك على نسب البقاء المأخوذة من جداول الحياة حسب العمر والنوع .

ويتم تقدير عدد كل جيل من المواليد إعتمادا على معدلات الخصوبة المحسوبة على أساس عدد الأناث في سن الانجاب ، كما يوضع في الاعتبار عند إعداد هذا التقدير معدلات الهجرة الوافدة والمغادرة حسب العمر والنوع ، وجدير بالذكر أن دقة تقدير عدد السكان بهذه الطريقة تتوقف على مدى توفيق الباحث

فى الفروض الموضوعة للجوانب الثلاثة المؤثرة فى التقدير وهى :

أ — نسب البقاء المشتقة من جداول الحياة حسب العمر والنوع .

ب — معدلات الخصوبة حسب العمر .

جـ — معدلات الهجرة سواء كانت الوافـــده إلى الاقليم قيد الدراسة أو المغادرة له حسب النوع والعمر .

٢ — الطريقة المعتمدة على معدل النمو :

وتبعاً لهذه الطريقة يعتمد فى تقدير عدد السكان فى المستقبل (خلال فترة زمنية محددة) على معدل النمـــو الذى سبق تقديره للاقليم أو الدولة ، وعلى افتراض من الباحث بتزايد هذا المعدل أو تناقصه خلال المستقبل حسب مايستنتج من دراسة عوامل نمـو السكان (المواليد ، الوفيـات ، الهجرة) ، ويفترض فى هذه الطريقة ثبات التركيب النوعى والعمرى للسكان كما كان عليه فى التعداد الأخير ، لذلك يتم توزيع فئات العمر والنوع بنفس نسب توزيعها فى التعداد المذكور ، وبذلك يمكن تقدير حجم السكان وتحديد التركيب العمرى والنوعى للسكان فى المستقبل (فى سنة محددة).

أما عن كيفية حساب معدل نمو السكان فنذكر أن هناك طريقتـان لحساب هذا المعدل ، هما طريقة المتوالية الهندسية وطريقة المتوالية العددية ، وفيما يلى دراسة الطريقة الثانية : (المتوالية العددية)[1] .

---

(١) تعد طريقة المتوالية العددية أبسط طرق حساب تغير حجـم السكان وأكثرها شيوعا واستخداما رغم التحفظات التى يبديهـــا بعض الدارسين فى إستخدام هذه الطريقة .

قبل التعرض لخطوات استخراج معدل تغير حجم السكان يحسن معرفة مدلول الرموز التالية :

معدل تغير حجم السكان	=	R	أو	ر
عدد السكان فى التعداد الأول	=	P_1	أو	$ك_١$
عدد السكان فى التعداد الثانى	=	P_2	أو	$ك_٢$
عدد السنوات الفاصلة بين التعدادين	=	N	أو	ن

ولحساب تغير السكان تتبع الخطوات الآتية :

— يحسب الفرق بين عدد السكان فى تعدادين مختلفين .

— يقسم الناتج على عدد السكان فى تعداد الأساس (التعداد الأول) .

— يضرب الناتج × ١٠٠ لنحصل على التغير المئوى للسكان خلال فترة التعدادين.

— ولاستخراج المعدل السنوى لتغير السكان يقسم الناتج (التغير المئوى للسكان) على عدد السنوات الفاصلة بين التعدادين .

التغير المئوى للسكان = $\frac{(ك_٢ - ك_١)}{ك_١} \times ١٠٠$ أو $\frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100$

معدل التغير السنوى (ر أو R) = $\frac{\left(\frac{ك_٢ - ك_١}{ك_١} \times ١٠٠ \right)}{ن}$

$$= \frac{\frac{(P_2 - P_1)}{P_1} \times 100}{N}$$

مثال :

عدد السكان فى التعداد الأول (عام ١٩٦٥) = ٢٥٫٠٠٠٫٠٠٠ نسمة ،
عدد السكان فى التعداد الثانى (عام ١٩٧٥) = ٤٠٫٠٠٠٫٠٠٠ نسمة .
عدد السنوات الفاصله بين التعدادين = ١٠ سنوات

$$\text{التغير المئوى للسكان} = \frac{(٤٠٫٠٠٠٫٠٠٠ - ٢٠٫٠٠٠٫٠٠٠)}{٢٠٫٠٠٠٫٠٠٠} \times ١٠٠$$

$$= \frac{٢٠٫٠٠٠٫٠٠٠}{٢٠٫٠٠٠٫٠٠٠} \times ١٠٠ = ١٠٠ \%$$

$$\text{معدل التغير السنوى} = \frac{١٠٠}{١٠} = ١٠ \%$$

وقد أعد د. أبو عيانه دراسة تطبيقية قيمة لإحتياجات سكان الإسكندرية بناء على تقدير مستقبلى لعددهم مستخدما فى ذلك الطريقة التركيبية وذلك فى مؤلفه « جغرافية سكان الإسكندرية » الذى نشر عام ١٩٨٠ ، وقد جاء فى هذه الدراسة أن سكان الإسكندرية سيبلغ عددهم ٣٠٠٨٤٠٠ نسمة عام ١٩٨٥ ، وقد تم تحديدهم حسب التركيب العمرى والنوعى ، وتوزيعهم على مستوى أقسام المدينة .

وقد شملت هذه الدراسة تقدير للقوة العاملة فى المدينة خلال المستقبل (عام ١٩٨٥) وبالتالى حددت عدد فرص العمل المطلوب التخطيط لتدبيرها بحوالى ٢٧٠٦٢ فرصة عمل سنويا خلال الفترة الممتدة بين عامى ١٩٨٠ - ١٩٨٥ ، كما حددت الدراسة الإحتياجات السكانية المختلفة والتى يمكن تلخيصها فيما يلى : (١)

---

(١) فتحى أبو عيانة ، جغرافية سكان الإسكندرية — دراسة ديموغرافية منهجية ، الاسكندرية ، ١٩٨٠ ، ص ص ٦٢٥ — ٦٨٤ .

الاحتياجات السكانية الأساسية	الفترة الزمنية	العدد المطلوب التخطيط لتدبيره
المساكن	١٩٨٠ — ١٩٨٥	٦٩٣٤١
فصول فى المرحله الإبتدائية	١٩٨٥	١٠٦٩١
فصول فى المرحله الإعدادية	١٩٨٥	٢٩٠٦
فصول فى المرحله الثانوية	١٩٨٥	٣٠١٨
الأسرة فى المستشفيات	٧٠ — ١٩٨٥	٤٥٥٣ (١)
الأطباء	٧٠ — ١٩٨٥	٨٢٤ (١)

ومن الدراسات التى أجريت للسكان فى مجال التخطيط ، تلك الدراسة التى أعدتها عن سكان مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب دلتا النيل عام ١٩٦٨[٢] وهى دراسة لم تكن لتحديد حجم السكان فى المستقبل ، ولكنها كانت لتحليل واقع بشرى يسهم فى تحديد الخصائص العامة لسكان هذه المناطق المستصلحة حديثا ، والتى يمكن على أساسها تحديد احتياجات السكان فى هـــذه المجتمعات الزراعية المخططه ، وإلقاء الضوء على مشكلاتها السكانية وتتبـــع الأسباب المختلفة لهذه المشكلات ، وهى دراسة تخطيطية هامة تفيد بلا شك فى علاج أى قصور أو أخطاء تعترض تحقيق الأهداف المرجوه لمثل هذه المجتمعات الجديدة التى تظهر لأول مرة على خريطة مصر .

---

(١) الحد الأدنى من الاحتياجات .

(٢) محمد خميس الزوكة، مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب دلتا النيل — دراسة جغرافية — نموذج للتخطيط الزراعي — الاسكندرية ، ١٩٧٩ ، ص ص ١٣٦ — ٢٥٣ .

يفيد فى مجالات تخطيط :

الفروض الخاصة بعوامل

المواليد ←

الوفيات ←

الهجرة ←

تقدير حجم السكان

← من حيث العدد

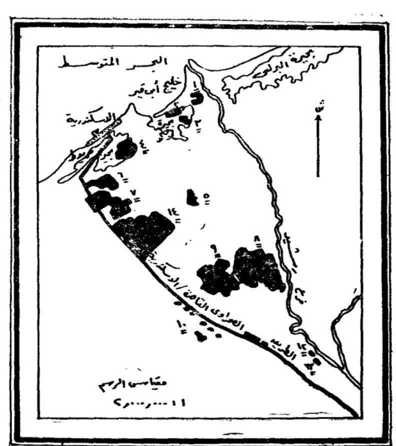
← الاسكان
← المياه والكهرباء والمرافق العامة
← المواد التموينية
← الخدمات الصحية
← الخدمات التعليمية
← الخدمات الثقافية والترفيهية

← من حيث السن

← القوة العاملة
← عدد المدارس والفصول الدراسية فى مراحل التعليم المختلفة

عملية تقدير حجم السكان فى مجال التخطيط

١- منطقة البوصيلى
٢- منطقة ادكو
٣- منطقة جلهم الجمل
٤- منطقة أبيس
٥- منطقة فرصاش
٦- منطقة النهضة
٧- القطاع الشمالى لمديرية التحرير
٨- القطاع الجنوبى لمديرية التحرير
٩- قطاع التحدى
١٠- مشروع وادى النطرون
١١- منطقة الطريق الصحراوى
١٢- منطقة الحاجر
١٣- منطقة وردان
١٤- منطقة الـ ٧٠,٠٠٠ فدان التابع لمشروع الـ ٢١٠ ألف فدان



شكل رقم (٧) مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب دلتا النيل

وقد اعتمد فى هذه الدراسة على استمارات بحث بلغ عددها ٨١٧ استمارة تم توزيعها على أسر المنتفعين التى تم اختيارها بطريقة العينة المنتظمة من مناطق الاستصلاح الزراعى التى تم توزيع كل أراضيها أو جزء منها على صغار المزارعين والمعدمين ، وإستنادا إلى البيانات والمعلومات التى أمكن جمعها ، تم إعداد هذه الدراسة .

توزيع السكان :

يختلف توزيع السكان فى مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب دلتا نهر النيل من منطقة لأخرى . فهناك مناطق يرتفع فيها عدد السكان بشكل ملحوظ

بينما توجد مناطق أخرى لا تزدحم بالسكان بنفس الصورة ، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل سيأتى ذكرها بعد قليل .

الجدول التالى يبين عدد سكان مناطق الاستصلاح الزراعى عام ١٩٦٨[١] :

المنطقة	عدد السكان
أبيس	٢٤٠٠٠
القطاع الجنوبى	٢٠٠٠٠
القطاع الشمالى (منطقة النصر)	٩٥٠٠[٢]
حلق الجمل	٢٠٠٠
البوصيلى	١٤٠٠
وادى النطرون	٣٠٠٠
فرهاش	٤٠٠
الجملة	٧٠٢٠٠

يلاحظ من الجدول السابق ، أن عدد سكان مناطق الاستصلاح الزراعى المذكورة بلغ ٧٠٢٠٠ نسمه تقريبا ، كما يتبين من الجدول أن السكان يتركزون

(١) الارقام المذكورة فى هذا الجدول تقديرية ، إذ لم تجر أى تعدادات رسمية للسكان فى مناطق الاستصلاح الزراعى قيد البحث حتى الآن ، وقد تمكن الباحث بالتعاون مع إدارات المتابعة والتخطيط فى هذه المناطق من تقدير عدد السكان فى كل منها إستنادا إلى عدد العاملين بالاضافة إلى عدد المنتفعين ـ إن وجدوا ـ ومتوسط حجم الأسرة .

(٢) لم يحسب هنا عدد أفراد كتائب الخدمة الوطنية التابعة للقوات المسلحة والتى تقوم باستزراع أراضى منطقة الثورة .

فى منطقة أبيس بصفة خاصة ، حيث بلغ عددهم ٢٤٠٠٠ نسمة وهو مايوازى ٤٨٫٣ ٪ تقريبا من مجموع السكان ، ويرجع السبب فى ذلك إلى أن معظم أراضى أبيس تم توزيعها على المعدمين وصغار المزارعين الذين تملكوا مساحة ١٩٤٢٩ فدانا وهى أكبر مساحة تم توزيعها على المنتفعين فى منطقة واحدة من مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب الدلتا . وعندما استقر المنتفعون الذين بلغ عددهم ٤٩٥٨ منتفع فى المنطقة جلب معظمهم بعض أقاربهم وذويهم للاقامة معهم مما أدى إلى ارتفاع عدد السكان بشكل فجائى وخطير يدعو إلى ضرورة تدخل المسئولين للحد من الهجرة إلى أبيس ، إذ أن استمرار الهجرة بمعدلها الحالى سوف يؤدى إلى اكتظاظ المنطقة بالسكان وانخفاض مستوى المعيشة بينهم، وعلى العكس من ذلك نلاحظ أن عدد السكان فى باقى مناطق الاستصلاح الزراعى ينخفض عما هو عليه فى أبيس رغم عظم مساحة بعض هذه المناطق كالقطاعين الجنوبى والشمالى لمديرية التحرير ، ويرجع السبب فى قلة عـــدد السكان فى هذه المناطق إما إلى صغر مساحتهـــا بصفة عامة كما هى الحال فى منطقتى حلق الجمل والبوصيلى، وإما إلى أن مساحات صغيرة منها تم توزيعها على المنتفعين ، بينما الجزء الأكبر من الأراضى الزراعية يتم زراعتها عن طريق العمال الزراعيين ومعظمهم من البلدان المجاورة وعمال التراحيل غير الدائمين كما هى الحال فى القطاعين الجنوبى والشمالى لمديرية التحرير .

وجدير بالملاحظة ، أنه لم تذكر فى الجدول السابق مناطق ادكو ووردان والحاجر والنهضة والتحدى ، حيث أن المنتفعين بأراضى ادكو ووردان يقيمون فى مواطنهم الأصلية بعيدا عن الأراضى الزراعية بالمنطقتين ، بينما حدائق المزارع فى الحاجر يعمل بها عمال موسميون يختلف عددهم من موسم لآخر ، أما منطقتى

النهضة والتحدى ـ أحدث مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب الدلتا ـ فلم يستزرع فيها سوى مساحات صغيرة ، كما أن الأوضاع لم تستقر بها حتى الآن نظراً لحداثة عمليات الاستزراع بها .

وكان تسلل بعض أقارب المنتفعين للاقامة معهم فى مناطق الاستصلاح الزراعى(١) ، من العوامل التى ساعدت على زيادة حجم الأسرة فى هذه المناطق... كما يتضح لنا الجدول التالى :

عدد أفراد الأسرة	عدد الأسر							
	أبيس	ادكو	القطاع الجنوبى	القطاع الشمالى	وردان	جانب الجبل	البوصيلى	ملاحظات
٣-٥	٩٨	٦١	٦٢	٨٨	٣٦	٦٢	٢٢	
٦-٨	١٢١	٧٥	٣٦	١٢	٦	٧	٣٥	
٩-١١	٣٣	١١	٢	—	—	١	١٧	
أكثر من ١١	٤٨	٣	—	—	—	—	١	
الجملة	٣٠٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠	٣٢	٧٠	٧٥	٨٢٧

يتضح لنا من الجدول السابق ، حقيقة هامة وهى أن أسر المنتفعين فى مناطق الاستصلاح الزراعى تتسم بكبر حجمها بصفة عامة ، إذ أن الأسر التى يتراوح عدد أفرادها ما بين ٦ ـ ١١ فرد بلغت نسبتها ٥٠ ٪ من مجموع العينة فى منطقة

---

(١) لم نتمكن من تقدير أعداد المتسللين الذين وصلوا إلى بعض مناطق الاستصلاح الزراعى .

أبيس ، بينما بلغت ٥٧و٣ ./ في منطقة ادكو ، ٣٨ ./ في القطـــاع الجنوبي ، ١٢ ./ في القطاع الشمالي ، ١٨و٧ ./ في وردان ، ١١و٤ ./ في حلق الجمل ، ٦٩و٣ ./ في البوصيلي ، ويرجع السبب في كبرحجم أسر العينة إلى عدة عوامل لعل أهمها أن بعض المنتفعين بعد أن استقروا في هذه المناطق وطابت لهم فيها الحياة شجعوا بعض أقاربهم وذويهم على الإقامة معهم في هذه الأوطان الجديدة وخاصة أن بعض هذه المناطق تتميز بجودة أراضيها ووفرة إنتاجها مما يمكنها من أود عدد كبير من الأفراد ، كما أنه من الشروط التي وضعت للتملك في مناطق الاستصلاح الزراعي أسبقية أصحاب الأسر كبيرة العدد في التملك قبل غيرهم ، كما أن زيادة نسل المنتفعين وحبهم للأطفال ـ كما سيأتي ذكره تفصيليا بعدقليل ـ كانت من العوامل التي ساعدت على كبر حجم الأسرة في مناطق الاستصلاح الزراعي .

ومن الأهمية بمكان دراسة فئات السن لمعرفة عدد القادرين على العمل والانتاج والقاصرين عنها .. والجدول التالي يبين أعمار أفراد أسر العينة :

أعمار أفراد الأسرة	عدد الأفراد							كل المحافظات
	أبيس	ادكو	القطاع الجنوبي	القطاع الشمالي	وردان	حلق الجمل	البوصيلي	
أقل من ١٠ سنوات	٧٥٦	٣١٧	٢٥٤	٢٠٢	٣٢	١١٦	١٥٧	١٩٢٥
١٠ – ٢٠ سنة	٥٠٢	٣٣٠	١٤٦	١٠٠	٢٧	١٢٦	١٢٨	١٣٥٩
٢٠ – ٣٠ سنة	١١٤	٢٠٣	—	١٥	٢٨	٢٢	١٨	٤٠٠
٣٠ – ٤٠ سنة	١٣١	٤٦	—	—	٢٢	—	٣٢	٢٣١
أكثر من ٤٠ سنة	٤٠٥	٦	—	—	١	٥	٣٠	٤٤٧
الجملة	١٩٠٨	٩٠٢	٥٠٠	٣١٨	١١٠	٢٦٩	٣٦٥	٤٣٧٢

يتضح لنا من الجدول السابق إرتفاع نسبة فئات السن الصغيرة ، إذ أن أفراد العينة الذين تقل أعمارهم عن ١٠ سنوات بلغت نسبتهم ٦٦٪ من مجموع العينة فى منطقة أبيس ، ٢٥٫١٪ فى أدكو ، ٧٠٫٨٪ فى القطاع الجنوبى ، ٦٣٫٨٪ فى القطاع الشمالى ، ٢٩٪ فى وردان، ٤٢٫٢٪ فى حلق الجمل ، ٤٢٪ فى البرصيلى، كما يتضح من الجدول السابق أن الأفراد دون سن العشرين يكونون حوالى ٧٥٫٣٪ من مجموع العينة فى المناطق قيد البحث ، ويعتبر معظم هؤلاء الأفراد فى سن العمل والإنتاج بصفة عامة وسن الانجاب بالنسبة للنساء، ويرجع السبب فى إرتفاع نسبة فئات السن الصغيرة إلى إقبال السكان الزراعيين فى مصر على الانجاب ، إذ ينظر الى الأطفال على أنهم قوة إقتصادية تزيد من دخل الأسرة ، ورغم أن الأفراد دون سن العشرين يعتبرون فى سن العمل والانتاج إلا أن نسبة كبيرة منهم وخاصة النساء غير منتجة ، وذلك بسبب زيادتهم عن حاجة العمل .

وليس من شك فى أن ارتفاع نسبة صغار السن سيؤدى فى المستقبل إلى إرتفاع نسبة الخصوبة الطبيعية تبعاً لحالات الزواج ، مما سيؤدى بدوره إلى زيادة ملحوظة فى عدد السكان بمناطق الاستصلاح الزراعى ، وهذا يتطلب ضرورة اتباع سياسة تنظيم الأسرة لخفض نسبة المواليد والحد من خطورة تضخم السكان فى هذه المناطق ، إذ أن زيادة السكان فى مناطق الاستصلاح الزراعى سيؤدى إلى إخفاق هذه المشاريع فى تحقيق الهدف المرجو منها وهو بناء مجتمعات زراعية جديدة تتوافر فيها سبل الحياة الكريمة وتخلو من المشاكل والصعوبات التى طالما عانى منها سكان الريف المصرى ،لذلك يجب إنشاء مراكز لتنظيم الأسرة فى مناطق الاستصلاح الزراعى لخلق الوعى السكانى وتقديم النصح والارشاد للامهات

وتعريفهن بمزايا الأسرة الصغيرة وتوزيع وسائل تنظيم الأسرة دون مقابل فى المستشفيات والوحدات الصحية، بالاضافة إلى القيام بدعاية مركزة واسعة النطاق لخلق الشعور بالمسئولية لدى المنتفعين وتدريبهم على استخدام وسائل تنظيم الأسرة حتى يمكن خلق أسر سعيدة مستقرة فى هذه المجتمعات الزراعية الجديدة

ومن أهم الشروط التى على أساسها تم اختيار المنتفعين هو ألا يقل سن المنتفع عن ٢٤ سنة ولا يزيد عن ٣٥ سنة .. هذا التحديد فرضته طبيعة العمل فى هذه المناطق، وما تتطلبه من مجهود كبير لخدمة الأراضى الزراعية الجديدة ، ورغم ذلك فقد تغاضى المسئولون عن شرط السن فى بعض المناطق كما سنرى بعد قليل، والجدول التالى يبين سن المنتفع وقت التهجير فى مناطق الاستصلاح الزراعى قيد البحث .

فئات السن	عدد المنتفعين							ملاحظات
	أبيس	ادكو	القطاع الجنوبى	القطاع الشمالى	وردان	حوالى الجبل	البوصيلى	
اقل من ٢٥ سنة	٤	٥	—	٦	١	—	٣	
٢٥ - ٣٠ «	٣٢	٢٨	٩٢	٢٩	١	٩	١٨	
٣٠ - ٣٥ «	٧٦	٢٥	٧	٣٠	٧	١٧	١٠	
اكثر من ٣٥ «	١٨٨	٩٢	١	٣٥	٢٣	٤٤	٤٤	
الجملة	٣٠٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠	٣٢	٧٠	٧٥	٨٢٧

يلاحظ من الجدول السابق ، أن فئات السن التى تتراوح ما بين ٢٥ - ٣٠ سنة تكون ٣٦٪ تقريبا من مجموع العينة فى أبيس ، ٣٢٫٣٪ فى ادكو ، ٩٩٪ فى القطاع الجنوبى ، ٥٩٪ فى القطاع الشمالى ، ٢٥٪ فى وردان ، ٢٧٪ فى حوالى الجبل ، ٢٧٫٣٪ فى البوصيلى ، كما يبين الجدول السابق ارتفاع نسبة

المنتفعين الذين تزيد أعمارهم عن ٥٠ سنة وخاصة فى منطقة أبيس، حيث بلغ عددهم ١٨٨ منتفعا أى ما يوازى ٦٣ ٪ تقريبا من مجموع العينة ، هؤلاء المنتفعون من العمال الذين كانوا يقومون بعمليات الاستصلاح وقد تغاضى المسئولون عن شرط السن بالنسبة لهم نظراً للخدمات والمجهودات الكبيرة التى قاموا بها أثناء عمليات الاستصلاح ، وقد تكرر ذلك فى باقى مناطق الاستصلاح الزراعى بعد أن اتضح أن ذلك لا يؤثر على العمل فى الأرض وخاصة أن معظم هؤلاء المنتفعين لهم عدد كبير من الأبناء يعملون فى الأرض .

والجدول التالى يبين المهن التى كان يزاولها المنتفعون قبل تهجيرهم إلى مناطق الاستصلاح الزراعى :

المهنة	عدد المنتفعين							ملاحظات
	أبيس	ادكو	القطاع الجنوبى	القطاع الشمالى	وردان	حلق الجمل	البوصيلى	
مزارع	٢٨١	٤١	٩٣	٩٥	٣٢	٧٠	٧٥	
مهن أخرى	١٩	١٠٩	٧	٥	—	—	—	
الجملة	٣٠٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠	٣٢	٧٠	٧٥	٨٢٧

يتضح من الجدول السابق ، إرتفاع نسبة المنتفعين الذين كانوا يزاولون حرفة الزراعة قبل تهجيرهم إلى مناطق الاستصلاح الزراعى ، إذ بلغت نسبتهم ١٠٠ ٪ من مجموع العينة فى كل من مناطق وردان وحلق الجمل والبوصيلى ، فى حين بلغت نسبتهم ٩٣٫٦ ٪ من مجموع العينة فى منطقة أبيس ، ٢٧٫٣ ٪ فى ادكو ، ٩٣ ٪ فى القطاع الجنوبى ، ٩٥ ٪ فى القطاع الشمالى ، ويرجع السبب فى إرتفاع نسبة المنتفعين الذين كانوا يحترفون الزراعة قبل تهجيرهم إلى أنه كان من

شروط التمليك أن يكون المنتفع مزارع ، وأن يكون قد أمضى مدة لا تقل عن سنتين فى احتراف الزراعة ، واستثنى من ذلك المنتفعين فى منطقة ادكو إذ أن معظمهم كانوا صيادين قبل تمليكهم فى المنطقة بل أن بعضهم لا زال يجمع بين الحرفتين (الصيد ، الزراعة) حتى الوقت الحاضر ، وهذا هو سبب إنخفاض نسبة المنتفعين الذين كانوا يحترفون الزراعة قبل تمليكهم فى المنطقة حيث بلغت نسبتهم ٢٧ر٢٣ ٪ فقط من مجموع العينة ، كما أنه تم تمليك بعض الصيادين فى أبيس بعد تجفيف الأجزاء الشرقية من بحيرة مريوط .

وكان الهدف من قصر المنتفعين بأراضى مناطق الاستصلاح الزراعى على المزارعين هو ضمان خدمة الأرض — خاصة خلال المراحل الأولى لاستزراعها — التى تتطلب دراية تامة بأساليب الزراعة حتى يمكن الاستفادة منها إلى أقصى حد ممكن ، لذلك عمد المسئولون فى منطقتى ادكو وأبيس إلى تدريب الصيادين الذين وزعت عليهم مساحات فيها على طرق خدمة الأرض وأساليب الزراعة المختلفة قبل مباشرة عملهم فى الأرض حتى يتمكن هؤلاء المنتفعون الجدد من زراعة الأرض وخدمتها على أكمل وجه وخاصة بعد أن أصبحت تمثل مصدر رزقهم الوحيد .

ويلاحظ أيضاً من الجدول السابق ، ظهور ٧ حالات فى القطاع الجنوبى ، ٥ حالات فى القطاع الشمالى كان أفرادها يزاولون حرف أخرى قبل تملكهم ، والحقيقة أن هذه الحالات تمثل الأفراد الذين كانوا يعملون كسعاة فى الإدارة وفى عمليات الاستصلاح المختلفة وتم تمليكهم مساحات من أراضى مديرية التحرير بعد استزراعها .

والجدول التالى يبين مدى الإلمام بالقراءة والكتابة بين المنتفعين :

الإلمام بالقراءة والكتابة	عدد المنتفعين							مجموع العينات
	أبيس	ادكو	القطاع الجنوبى	القطاع الشمالى	وردان	حلق الجمل	البوصيلى	
نعم	٦٢	٦٣	٨٤	٣٥	٧	٦	١٣	
لا	٢٣٨	٨٧	١٦	٦٥	٢٥	٦٤	٦٢	
الجملة	٣٠٠	٥٠	١٠٠	١٠٠	٣٢	٧٠	٧٥	٨٢٧

يتبين من هذا الجدول ، أن المنتفعين الذين لا يعرفون القراءة والكتابة يكونون حوالى ٨٠ ٪ من مجموع العينة فى منطقة أبيس ، ٥٨ ٪ فى ادكو ، ١٦ ٪ فى القطاع الجنوبى ، ٦٥ ٪ فى القطاع الشمالى ، ٧٨٫١ ٪ فى وردان ، ٩١٫٤ ٪ فى حلق الجمل ، ٨٢٫٦ ٪ فى البوصيلى . . . وبذلك يبلغ مجموع الأميين الذين لا يعرفون القراءة ولا الكتابة ٦٧٫٤ ٪ تقريباً من مجموع أفراد العينة فى مناطق الاستصلاح الزراعى قيد البحث ، ويرجع السبب فى ارتفاع هذه النسبة إلى أنه لم يكن من شروط التملك معرفة القراءة والكتابة لانتشار الأمية بين أبناء الريف المصرى ، وكان لارتفاع نسبة الأميه بين المنتفعين أثره الكبير فى حياتهم الاجتماعية والاقتصادية . إذ أصبحت تنتشر بينهم روح الاتكالية شأنهم فى ذلك شأن كل سكان الريف المصرى ، كما أنه أصبح ينقصهم الفهم الحقيق لابعاد المعيشة ومسئولياتها مما جعلهم يقبلون على الزواج المبكر دون أى تفكير للعيش فى مستوى اجتماعى مناسب يكفل لهم الحياة الكريمة ، كما كان من نتائج انتشار الامية بين المنتفعين عدم معرفتهم لضبط النسل مما أدى إلى كبر حجم الاسرة ، كما اتضح لنا عند دراسة حجم أسر المنتفعين مما يؤكد أن تنظيم الأسرة منعدم بينهم ، وقد كان لذلك آثار عديدة لعل أهمها انخفاض مستوى

المعيشة بينهم رغم أن زيادة عدد أفراد الأسرة ساعد على استغلال الأرض إلى أقصى حد ممكن . ويلاحظ أيضا من الجدول السابق انخفاض نسبة الأميين بين المنتفعين فى القطاع الجنوبى ، وذلك لأن المسئولين فى القطاع نظموا للمنتفعين فصولا لمحو الأمية فور وصولهم إلى القطاع مما ساعد على خفض نسبة الأميين بينهم ، وكان من نتائج ذلك تفهمهم لمسئوليات الحياة واستجابتهم للحملات التى قام بها المسئولون بهدف تنظيم الأسرة مما أدى فى النهاية إلى صغر حجم الأسرة، كما اتضح لنا عند دراسة حجم أسر المنتفعين فى مناطق الاستصلاح الزراعى ، وهذا بدوره مكنهم من العيش فى مستوى اقتصادى معقول نرجو أن يحققه باقى المنتفعين فى مناطق الاستصلاح الزراعى . .

والجدول التالى يبين الحالة الاجتماعية لأفراد أسر العينة :

الحالة الاجتماعية	عدد المنتفعين							الجملة
	بنجر	ادكو	القطاع الجنوبى	القطاع الشمالى	وردان	[illegible]	[illegible]	
دون سن الزواج	١٠١٦	٥٠٥	٤٨٥	٢٨٠	٤٤	٢١٦	٢١٦	
أعزب	١٩٥	١٧٢	١٥	٣٨	٢١	٤٥	٨١	
متزوج	٦٦٤	٢٢٥	—	—	٤٥	٣	٣٨	
مطلق	٩	—	—	—	—	—	—	
ارمل	٢٦	—	—	—	—	—	٢٦	
الجملة	١٩٠٨	٩٠٢	٥٠٠	٣١٨	١١٠	٢٦٩	٣٦٥	٤٣٧٢

من تتبع أرقام الجدول السابق ، يتضح لنا الحقيقة السابق ذكرها وهى ارتفاع نسبة فئات السن الصغيرة ، إذ أن أفراد العينة دون سن الزواج ـ أى الذين تقل أعمارهم عن ١٦ سنة تقريبا ـ بلغت نسبتهم ٥٣ ٪ تقريبا من مجموع العينة فى

منطقة أبيس ، ٩ر٥٥ ./. فى ادكو ، ٩٧ ./. فى القطاع الجنوبى ، ٨٨ ./. فى القطاع الشمالى ، ٤٠ ./. فى وردان ، ٢ر ٨ ./. فى حلق الجمل ، ١ر٥٩ ./. فى البوصيلى ، كما يبين الجدول السابق ارتفاع نسبة أبناء المنتفعين المتزوجين والمقيمين مع آبائهم ، حيث بلغت نسبتهم فى أبيس ٦ر٢٤ ./. من مجموع العينه ، ٩ر٢ ./. فى ادكو ، ٩ر٤٠ ./. فى وردان ، ١ر١ ./. فى حلق الجمل ، ٧ر١٠ ./. فى البوصيلى ، وهذا يعكس الحقيقة المعروفة عن تقديس الفلاح المصرى للزواج وحبه للأطفال الذين يعملون فى الأرض ، مما يغنيه عن الاستعانة بالعمال الزراعيين ، ويلاحظ أيضا من الجدول السابق ظهور حالات ترمل وهى تمثل الأمهـــات المسنات اللاتى يعشن مع أسر أبنائهن المنتفعين .

والجدول التالى يبين نوع التعليم بين أفراد أسر العينة :

نوع التعليم	عدد المنتفعين							الإجمالي
	أبيس	ادكو	القطاع الجنوبى	القطاع الشمالى	وردان	حلق الجمل	البوصيلى	
دون سن الالزام	١٠٩٥	١٦٦	١٩٥	١٥٩	١٩	٦٢	٨٨	
أمى	٣٨٢	٥٣١	٣٥	١١٤	٨٤	١٥٣	٢٤٥	
يقرا ويكتب	١٨٤	٤٩	٦٩	١٣	—	٢١	٥	
ابتدائى	٢٠٤	٩٢	١٨٦	٣٠	٦	٢٢	٢١	
اعدادى	٣٢	١٢	١١	١	١	—	٢	
ثانوى	١١	٤٠	٤	١	—	—	٣	
جامعى	—	١٢	—	—	—	—	١	
الجملة	١٩٠٨	٩٠٢	٥٠٠	٣١٨	١١٠	٢٦٩	٣٦٥	٤٣٧٢

من الجدول السابق ، يتضح إرتفاع نسبة الأفراد الأميين بين أسر المنتفعين، إذ بلغت نسبتهم ٦٣٪ تقريبا من مجموع العينة فى منطقة أبيس ، ٥٨٫٨٪ فى منطقة أدكو ، ٧٪ فى القطاع الجنوبى ، ٣٥٫٨٪ فى القطاع الشمالى ، ٧٦٫٣٪ فى وردان ، ٥٦٫٨٪ فى حلق الجمل ، ٦٧٪ فى البوصيلى ، ويرجع السبب فى إرتفاع نسبة الأميين إلى أن معظم المنتفعين يفضلون تشغيل أبنائهم فى الحقول الزراعية عن إرسالهم إلى المدارس ، لذلك يجب على المسئولين فى مناطق الاستصلاح الزراعى القيام بحملات واسعة النطاق للتنبيه على المنتفعين بضرورة إرسال أبنائهم إلى المدارس وإخطار الجهات المختصة عن كل مخالفة فى هذا الصدد حتى يمكن الضرب بشدة على أيدى المقصرين فى حقوق أبنائهم ، ولكن رغم ذلك فان عدداً كبيراً من المنتفعين يهتمون بالحاق أبنائهم بالمدارس وإنتظامهم فى التعليم ، ويؤكد هذه الحقيقة الجدول السابق الذى يوضح إرتفاع نسبة أفراد أسر العينة المنتظمين فى الفصول الدراسية بمراحل التعليم المختلفة ، وقد شجع على ذلك اهتمام المسئولين بانشاء المدارس فى مناطق الاستصلاح الزراعى لكى تقوم بأداء رسالتها بين أبناء المنتفعين ، ويتبين أيضاً من الجدول السابق إنخفاض نسبة الأفراد الاميين بين أسر المنتفعين فى القطاع الجنوبى إذ بلغت نسبتهم ٧٪ فقط من مجموع العينة ، ويرجع ذلك لإنتشار الوعى بين المنتفعين وخاصة بعد إنشاء فصول محو الأمية ومحاضرات التوعية التى ألقيت عليهم خلال فترة الاختبار السابق ذكرها .

والجدول التالى يبين الكثافة الحسابية ، والكثافة الزراعية فى مناطق الاستصلاح الزراعى قيد الدراسة فى الكيلو متر المربع :-

المنطقـة	الكثافة الحسابية	الكثافة الزراعية
أبيس	٣٠٣ر٥	٣٥٤
القطاع الجنوبى	٩٦	١٢١
القطاع الشمالى (منطقة النصر)	٤٧ر٥	٥٨
حلق الجمل	١٥٤	١٦٦ر٥
البوصيلى	٢٣٣	٢٣٤
وادى النطرون	١٢٠	١٥٨
فرهاش	١٩	٢٦ر٥

يتبين أن أبيس إذن هى أكثف مناطق الاستصلاح الزراعى سكانا ، إذ تبلغ الكثافة الحسابية فيها ٣٠٣ر٥ نسمة فى الكيلومتر المربع ، بينما تبلـــغ الكثافة الزراعية ٢٥٤ نسمة فى الكيلومتر المربع ، وتأتى منطقة البوصيلى فى المرتبة الثانية بعد أبيس من حيث كثافة السكان ، حيث تبلغ الكثافة الحسابية فيها ٢٣٣ نسمة فى الكيلومتر المربع ، بينما تبلغ الكثافة الزراعية ٢٣٤ نسمة فى الكيلومتر المربع ، وتعتبر منطقة فرهاش أقل مناطق الاستصلاح الزراعى من حيث الكثافة السكانية ، إذ تنخفض الكثافة الحسابية فيها إلى ١٩ نسمة فى الكيلومتر المربع ، بينما تبلغ الكثافة الزراغية ٢٦ر٥ نسمة فى الكيلومتر المربع ، ومن تتبع جدول الكثافة السكانية السابق ذكره يمكن أن نقسم مناطق الاستصلاح الزراعى إلى ثلاث مجموعات : -

أولا : مناطق منخفضة الكثافة :

وهى المناطق التى تقل فيهـا الـكثافة الحسابية عن ١٠٠ نسمة فى الكيلومتر المربع ، وتشمل القطاعين الجنوبى والشمالى لمديرية التحرير ومنطقة فرهاش ،

وتقل الكثافة الزراعية فى مناطق هذه المجموعة عن ١٥٠ نسمة فى الكيلومتر المربع ، ويرجع السبب فى انخفاض كثافة السكان فى مناطق هذه المجموعة إلى إختلاف ظروف كل منها ، ففى القطاعين الجنوبى والشمالى لمديرية التحرير ، يرجع السبب فى انخفاض كثافة السكان إلى صغر المساحات التى تم توزيعها على المنتفعين والتى بلغت ١٨٠٠ فدانا فى القطاع الجنوبى ، ١١٦٤ فدانا فى القطاع الشمالى ، بينما الجزء الأكبر من الأراضى الزراعية يتم زراعتها إما عن طريق العمال الزراعيين ومعظمهم من البلدان المجاورة ، وإما عن طريق عمال التراحيل غير الدائمين ، كما أن نمط الاستغلال الزراعى كان من العوامل التى ساعدت على انخفاض كثافة السكان، حيث تنتشر حدائق الفاكهة فى القطاعين الجنوبى والشمالى لمديرية التحرير ، وهذا النوع من الاستغلال الزراعى لايحتاج إلى أيدى عاملة كثيرة ، كما أن الخدمة الزراعية للحدائق تتم دوريا وليس بصفة دائمة مما لا يدعو إلى ضرورة توفير أعداد كبيرة من العمال الزراعيين الدائمين أما منطقة فرهاش فلم توزع أراضيها حتى الآن على صغار المزارعين ، كما أن مساحات كبيرة منها غير مستغلة زراعيا حيث تجرى بها عمليات الغمر والغسيل لتقليل درجة تركيز الأملاح الذائبة بها .

ثانيا : مناطق متوسطة الكثافة :

وهى المناطق التى تتراوح الكثافة الحسابية فيها ما بين ١٠٠ - ٢٠٠ نسمة فى الكيلومتر المربع ، وتشمل منطقة حلق الجمل ووادى النطرون ، وتقل الكثافة الزراعية فى مناطق هذه المجموعة عن ٢٠٠ نسمة فى الكيلومتر المربع .

ثالثا - مناطق مرتفعة الكثافة :

وهى المناطق التى تزيد فيها الكثافة الحسابية عن ٢٠٠ نسمة فى الكيلومتر

المربع ، وتشمل منطقتى أبيس والبوصيلى، وتزيد الكثافة الزراعية فى مناطق هذه المجموعة على ٢٠٠ نسمة فى الكيلو متر المربع ، إذ تبلغ ٢٣٤ نسمة فى منطقة البوصيلى ، بينما تبلغ ٢٥٤ نسمة فى منطقة أبيس ، وقد تضافرت عدة عوامل أدت إلى ارتفاع الكثافة السكانية فى منطقة أبيس ، منها أنها تعتبر من أقدم مناطق الاستصلاح الزراعى فى جمهورية مصر العربية، حيث بدأت بها عمليات الاستصلاح فى عام ١٩٤٨ ، وهذا أدى إلى تكرار عمليات الاستزراع طوال سنوات طويلة كانت تتبع فيها أحدث الأساليب الزراعية مما ساعد على ارتفاع متوسط غلة الفدان من المحاصيل الزراعية المختلفة ، وذلك شجع المنتفعين على جلب أقاربهم وذويهم للاقامة معهم فى المنطقة ، وقد أصبحت أبيس - وهذا حالها من الرخاء، بالإضافة إلى قربها من الزمام الزراعى واحاطتها بعدد من القرى التابعة لمركز كفر الدوار ومحافظة الإسكندرية - منطقة جذب سكانى أغرت عدداً كبيراً من سكان القرى المجاورة على الهجرة اليها للعمل إما كعمال زراعيين وإما للقيام بالخدمات العامة ، كما أن نمط الاستغلال الزراعى هنا كان من العوامل التى أدت إلى ارتفاع كثافة السكان ، إذ تنتشر فى منطقة أبيس زراعة المحاصيل التى تحتاج إلى أعداد كبيرة من الأيدى العاملة كالأذرة والقطن والأرز ، مما شجع بعض المنتفعين على جلب عدد من الأيدى العامله الاجيرة من سكان القرى المجاورة ، بينما فضل البعض الآخر استدعاء بعض أقاربهم للاقامة فى أبيس ، وجدير بالذكر أن المنتفعين فى المنطقة بعد أن استطاعوا التكيف مع هذا المجتمع الجديد واطمئنوا على حياتهم ومستقبلهم ، عملوا على زيادة نسلهم لإستخدام الأطفال فى الأعمال الزراعية المختلفة مما يغنى عن الاستعانة بالعمال الأجراء .

أما ارتفاع كثافة السكان فى منطقة البوصيلى، فيرجع أساساً إلى صغر مساحة المنطقة بالنسبة لعدد أفراد أسر المنتفعين، إذ أن الأسرة فى البوصيلى تعتبر

أكبر حجماً من مثيلاتها فى مناطق الاستصلاح الزراعى الأخرى، ومن تتبع أرقام الجدول الذى يبين عدد أفراد أسر المنتفعين ـ السابق ذكره ـ يتضح لنا أن الأسر التى يتراوح عدد أفرادها ما بين ٦ ـ ١١ فرداً قد بلغت نسبتها ٦٩٫٣٪ تقريباً من مجموع أسر العينة فى البوصيلى ، وهذا بدوره ساعد على زيادة عدد السكان وبالتالى ارتفاع كثافتهم فى المنطقة .

مما تقدم ، يتضح لنا أن كثافة السكان تقل عن ١٠٠ نسمة فى الكيلو متر المربع فى مناطق الاستصلاح الزراعى البعيده عن فرع رشيد ، مثل هذه المناطق تعانى من نقص مياه الرى اللازمة لزمامها الزراعى ، كما هى الحال بالنسبة لقطاع الجنوبى لمديرية التحرير ومنطقة فرهاش ، وقد زاد من حدة مشكلة نقص مياه الرى ارتفاع نسبة الرمل فى تربة هذه المناطق، والمعروف أن الفدان فى الأراضى الرملية يحتاج إلى مقنن مائى يزيد عن مثيله فى الأراضى الطينية ، كما ترتفع نسبة الأملاح الذائبة فى تربة منطقة فرهاش ، مما أدى الى تحـــول أراضى بعض النطاقات إلى القلوية ، لذلك اضطر المسئولون الى عدم توزيع أراضى المنطقة على المعدمين حتى يتم استصلاحها وخفض نسبة الأملاح الذائبة بها الى الدرجة التى لا تهدد بفشل الزراعة . كما أن كثافة السكان تتراوح ما بين ١٠٠ ـ ٢٠٠ نسمة فى الكيلو متر المربع فى مناطق الاستصلاح الزراعى التى بدأت تستقر أوضاعها كنتيجة مباشره للجهود الكبيرة التى يبذلها المسئولون لتحسين وتطوير هذه المناطق ويتمثل ذلك فى وادى النطرون وحلق الجمل . ففى المنطقة الأولى نلاحظ أن المسئولين فى المؤسسة المصرية العامة لتعمير الصحارى بذلوا جهودا غير عادية منذ باشروا عملهم فى الوادى عام ١٩٥٦ لتحقيق الهـــدف المرجـو من هـذا المشروع الذى يرمى الى استمرار العمران فى الوادى وخاصة بعد إنتهاء عقـــد

شركة الملح والصودا ، وقد خلقت المؤسسة مجالات العمل لأبناء وادى النطرون سواء فى المزارع المختلفة أو فى المصانع الصغيرة التى تم انشاؤها ، ممـــا أدى فى النهاية إلى اطمئنان سكان الوادى على ارزاقهم وعدم مغادرتهم الوادى ،وفى حلق الجمل بذل المسئولون جهوداً غير عادية لتحسين تربة المنطقة وخفض نسبة الأملاح الذائبة بها ، وقد تحقق لهم ذلك إلى حد كبير بعد أن أصبحت المنطقة تحصل على ميـــاه الرى العذبة من ترعة ناصر الجديدة بعد أن كانت شبكة الرى فى المنطقة تعتمد على مصرف ادكـو العمومى ، وقد أدى ذلك إلى تحسن ملموس فى حالة التربة ممـــا دفع المسئولين إلى تنفيذ البرنامج المقترح لتأجير الأراضى التى تم استصلاحها على صغار المزارعين ، هذا ويتم صرف أجـر يومى للمنتفعين قدره ١٨ قرشاً حتى تصل الأرض إلى درجة حدية الانتاج ، مما ساعد على عدم ترك المنتفعين للأراضى المرزعة عليهم بسبب إرتفاع نسبة الأملاح الذائبة بها،وهذا أدى فى النهاية إلى ارتفاع ملحوظ فى كثافة السكان فى المنطقة . وفى منطقتى أبيس والبوصيلى ، بلغت كثافة السكان أكثر من ٢٠٠ نسمة فى الكيلومتر المربع،ويمكن تلخيص أسباب ارتفاع كثافة السكان فى أبيس إلى جودة التربة وتوفر ميـــاه الرى وجودة الصرف بصفة عامة ، بينما يرجع السبب فى ارتفاع كثافة السكان فى منطقة البوصيلى رغم أنها تعانى من مشكلة نقص ميـاه الرى إلى كـبر حجم أسر المنتفعين بها .

الفصل الخامس

التخطيط العمراني

- مقدمة
- العوامل المؤثرة في التخطيط العمراني
- نظريات التخطيط العمراني
- تخطيط المدن
- تخطيط القرى

مقدمة

تدرس جغرافية العمران الأشكال المختلفة للمحلات العمرانية (المدن والقرى) سواء من الخارج أو من الداخل ، فمن الخـــارج تهتم بدراسة علاقة المحلات العمرانية ببعضها البعض وبالاقاليم المختلفة، بالاضافة إلى علاقتها بالمناطق الريفية المحيطة بها بما فى ذلك توابعها إن وجدت أما من الداخل فتهتم جغرافية العمران بدراسة إستخدام الأرض وطبيعة المبانى المختلفة ، بالاضافة إلى دراسة الأحياء ووظائفها ومدى توافر الخدمات المختلفة بها ، إلى جانب دراسة كثافة كلا من الوحدات السكنية والسكان .

ويمكن تقسيم المحلات العمرانية إلى قسمين رئيسيين هما المدن والقرى ، وقد اختلف الجغرافيين فى تحديد الأسس التى يمكن الاعتماد عليها فى التمييز بين المدينة والقرية وخاصة أن كلاهما عبارة عن مساحة من الأرض شيد فوقها عدد من المساكن لسكنى مجموعة من الناس . وعموما يمكن التمييز بين المدينة والقرية على أساس :-

— التطور التاريخى .
— المساحة ونمط المبانى .
— الوظيفة وأسلوب حياة السكان .
— حجم السكان .

<u>التطور التاريخى</u> : العوامل التاريخية دور كبير لا يمكن تجاهله فى نشأة المحلة العمرانية ونموها وتطورها بعد ذلك ، فقد تكون المدينة قد شيدت فى الماضى لتقوم بغرض معين ثم نمت واتسع عمرانها فيما بعد ، وقد تكون فى الأصل

عبارة عن قرية ثم تطورت وأصبحت مدينة كما هى الحال فى عدد كبير من مدن العالم الحالية وخاصة فى العالم الجديد .

وقد كانت المدن فى أوربا تحدد عن طريق مرسوم ملكى وذلك خلال العصور الوسطى ، وكان لكل مدينة مجلسها الادارى الخاص الذى لايخضع لسلطة الاقطاع السائد ، لذا كان لكل مدينة حدودها الخاصة ، التى تضم كتلة السكن والأسواق الخاصة .

المساحة ونمط المبانى : تتسع رقعة الأرض التى تشغلها المدينة عن تلك التى تشغلها القرية فى العادة ، كما أن شوارع المدينة أكثر اتساعا وامتدادا وتنظيما . وتختلف أشكال المبانى وتتنوع فى المدينة عنها فى القرية ، فالوحدات السكنية فى المدينة أكثر ضخامة وارتفاعا وتعدداً وتباينا فى خصائصها عن مثيلاتها فى القرية التى تبدو فى الغالب على شكل وحدات سكنية منفردة ذات أنماط غير متميزة قلما يزيد ارتفاعها عن طابق واحد أو طابقين على الأكثر .

الوظيفة وأسلوب حياة السكان : تتباين وظيفة كل من المدينة والقرية ، ويختلف أسلوب حياة سكان كل منها ، ومها تباينت وظائف المدن ــ هناك العواصم والمدن التجارية والمدن الصحية والمدن الصناعية والمدن السياحية والمدن الدينية والمدن الحربية ــ فإنها تتفق فى قلة اعتماد سكانها على الأرض ــ عكس القرية ــ سواء الزراعة أو الرعى ، فى حين يزداد اعتمادهم على الصناعه أو السياحة أو التجارة أو الخدمات المختلفة ، لذا فالمحلات العمرانية التى يحترف سكانها الزراعة أو الرعى تعد قرى مها كثر عدد السكان بها واتسع عمرانها كما هى الحال فى الكثير من المحلات العمرانية المنتشرة فى برارى أمريكا الشمالية واستراليا ونيوزيلندا ، بينما تعد المحلات التى يعمل سكانها بالصناعة أو بالتجاره

أو بالخدمات أو بالسياحة مدن حتى ولو كان عدد سكانها قليل وبالتالى حجمها محدود . فالمحلات العمرانية نيس وكان فى فرنسا وسان ريمو فى ايطاليا وهى محلات تعتمد أساساً على حرفة السياحة تعد مدناً ، فى حين تعد رانجبور (بالنطاق الزراعى الشمالى الغربى) فى بنجلاديش ، وكاولاك (بنطاق زراعة الفول السودانى) فى السنغال ، وأبشيه (نطاق الرعى) فى تشاد قرى رغم أن عدد سكان كل منها تفوق عدد سكان المدن السابق الاشارة إليها فى كل من فرنسا وإيطاليا .

حجم السكان : يتضح من دراسة العناصر السابقة أن المدينة يمكن تمييزها عن القرية على أساس حجم السكان ، إذ يتوقع أن تكون أكثر سكانا من القرية ، ومع ذلك فقد اختلف الدارسون فى تحديد الحد الادنى لعدد سكان المدينة إذ يبلغ ٢٥٠٠ شخصا فى الولايات المتحدة الامريكية ، بينما يتناقص إلى ٢٠٠٠ شخصا فى كل من فرنسا وألمانيا ، فى حين يصل إلى ٥٠٠٠ شخصا فى هولندا ، ويعتمد البعض فى اتخاذه « الحجم » كأساس للتمييز بين المدينة والقرية على أن هذا الحجم يمكن اعتباره مقياساً واضحاً لتحديد وزن وأهمية المحلة العمرانية وبالتالى تحديد نمطها كمدينة أو قرية ، إلا انه يجب أن نضع فى اعتبارنا أن الحجم يمثل مقياساً عاماً وليس دقيقاً للتمييز بين المدينة والقرية ، فهناك عدد كبير من القرى يزيد عدد سكان كل منها عن ١٥ ألف شخص وذلك فى الصين الشعبية والهند وبنجلاديش ومصر — وهى دول مزدحمة بالسكان — وعموما يمكن ارجاع التباين فى تحديد المدينة وتمييزها عن القرية احصائيا إلى اختلاف كل من حجم وكثافة السكان والمستوى الحضارى والمعيشى من دولة لأخرى ، بل وأيضا من اقليم لآخر .

ويخرج البعض القرية من نطاق التخطيط العمرانى ويضمها الى التخطيط

الزراعى لارتباط القرية بالأراضى الزراعية أو بالنطاقات الرعوية واعتمادها على مثل هذه الأراضى أو النطاقات ، ومع ذلك تدخل القرى ضمن التخطيط العمرانى إذ يجب اختيار موضع القرية بعناية ، وأيضاً موقعها العام سواء بالنسبة لزمامها الزراعى أو الرعوى، أو بالنسبة للمجـــارى المائية وطرق المواصلات ونطاقات التسويق، بالإضافة إلى أهمية تحديد أنماط استخدام الأرض داخل القرية وهى وظيفة أساسية التخطيط العمرانى وليس للتخطيط الزراعى دور فى ذلك .

العوامل المؤثرة فى التخطيط العمرانى

المحلات العمرانية سواء كانت حضرية (مدن) أو ريفيـة (قرى) ، ومها تباين توزيعها الجغرافى من اقليم لآخر أو من زمن لآخر وما ينتج عن ذلك من اختلاف أشكالها العامة ووظائفها تعد نتيجة من نتائج العلاقة المتبادلة بين الانسان والأرض ، فهى — أى المحلات العمرانية — تمثل احدى المحاولات التى يقوم بها الانسان من أجل التكيف مع الأرض ... مسرح حياته ، ومن هنا كانت أهمية دراسة وتتبع العلاقة بين مظاهر البيئة الطبيعية والبشرية من ناحية ، والمحلات العمرانية من حيث توزيعها الجغرافى وأنماطها ومورفولوجيتها من ناحية أخرى على أساس أن المحلات العمرانية على إختلافها تعد استجابة لمتطلبات البيئة الجغرافية ، وهناك إتجـاه آخر حديث فى جغرافية العمران يعتبر المحلات العمرانية ظاهرة بشرية لادخل البيئة الجغرافية فى توزيعها أو تركيبها أوشكلها العام وإنما تحدد كل هذه الأمور تبعاً للعلاقات البشرية ، ويستند أصحاب هذا الاتجاه إلى التطور الهائل للانسان وتزايد قدرته وسيطرته على البيئة الطبيعية بما مكنه من تكييف عناصر الطبيعة وفق رغباته واحتياجاته مهما كانت الظروف، وقياسا على ذلك استطاع الانسان الاستقرار في المكان الذى يريده حتى ولو

كانت الظروف غير مهيئة للاستقرار البشرى فيه ، كما هى الحال بالنسبة لمراكز العمران التى شيدها الانسان فى لبرادور بكندا لاستغلال خامات الحديد كمدينة جاجنون Gagnon ، بالاضافة إلى مدن براتسك وأنجارسك على نهر أنجارا فى سيبيريا ، كهروفسك فى شبه جزيرة كولا بالاتحاد السوفيتى .

ورغم اختلاف الاتجاهات فى علاقة العمران بالبيئة الجغرافية إلا أنه لا يمكن تجاهل تأثير العوامل البيئية على العمران إذ لم ينجح الانسان رغم تقدمه الكبير فى قهر البيئة الطبيعية أو التغلب على معوقاتها ، وبالمثل لا يمكن تجاهل دور العامل البشرى فى المظاهر العمرانية المختلفة ، وعلى ذلك يمكن القول بأن الطبيعة تهيىء للانسان أماكن متعددة ذات خصائص ومميزات تمكنه من الاستقرار ، وأن الانسان هو الذى يختار المكان وفق رغبته وتبعا لوظيفته وبشرط أن يتوافر فى المكان خاصيتين رئيسيتين هما الراحة والأمن .

ومعنى ذلك أن التخطيط العمرانى يتأثر بنوعين من العوامل هما العوامل الطبيعية (عناصر البيئة الطبيعية) والعوامل البشرية .

١ - العوامل الطبيعية

الموقع الجغرافى : من العوامل الطبيعية الرئيسية المؤثرة فى التخطيط العمرانى ، ومرد ذلك تأثيره المباشر فى حياة الانسان واستقراره فى أماكن محددة ، فموقع المسكن وبعده عن كل من جهات العمل ومراكز الخدمات المختلفة وخطوط النقل والمواصلات ... كلها عوامل أو عناصر هامة توضع فى الاعتبار عند التخطيط العمرانى سواء فى المدينة أو القرية ، كما أن الموقع الجغرافى يحدد مظهر الحلة العمرانية وخصائصها المميزة التى يجب أن توضع فى الإعتبار عند التخطيط لتطوير الحلة العمرانية أو تنظيم استغلال الأرض بها ،

ويمكن تصنيف مواقع المحلات العمرانية إلى سبعة أنماط رئيسية هى : —

١ — الموقع الجغرافى الطبيعى : يقصد به موقع المحلة العمرانية أو الاقليم العمرانى بالنسبة للظاهرات الجغرافية العامة كالموقع بالنسبة للمسطحات البحرية، أو بالنسبة للظاهرات التضاريسية الكبرى ، ويفيد مثل هذا التحديد فى إدراك عدة أمور كتوزيع السكان الجغرافى وتركيبهم وحرفهم الرئيسية ، إلى جانب تمييز النمط العمرانى السائد فى الاقليم .

٢ — الموقع الفلكى Situation : يقصد به الموقع بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض ، ومثل هذا التحديد وان كان يعطى صورة دقيقة جداعن موقع المحلة أو الاقليم العمرانى وبالتالى يحدد الخصائص المناخية السائدة وما يتبعها من أقسام النبات الطبيعى ، إلا أنه لا يفيد عند دراسة التخطيط العمرانى أو عند محاولة تتبع الخصائص العمرانية السائدة ، لذا يستعاض عن ذلك بأنماط أخرى لتحديد موقع المحلات العمرانية أو الاقليم العمرانى .

٣ — الموقع البؤرى Focal location يرتبط هذا النمط من المواقع بالأراضى السهلية حيث تتجمع خطوط النقل فى بؤرة واحدة تتمثل فى محلة عمرانية ، وعلى ذلك فالموقع البؤرى يرتبط بالأراضى السهلية عكس الوضع بالنسبة للنمط التالى ، ويمكن القول بأن تجمع خطوط النقل وبالتالى التركز العمرانى من فعل الانسان وحسب رغبته كما هى الحال بالنسبة لمدينة باريس فى قلب حوض باريس .(١)

---

(١) جمال حمدان ، جغرافية المدن ، الطبعة الثانية ، القاهرة ، ١٩٧٢ ، ص. ص ٢٨٩ — ٢٩٠ .

٤ — الموقع العقدى Nodal location يقصد به موقع المحلة العمرانية ، عند عقدة تتلاقى عندها بعض الظاهرات الطبيعية كالممرات الجبلية أو الوديان أو عدد من الأنهار وفى هذه الحالة يعرف الموقع باسم الموقع العقدى الطبيعى (أى المرتبط بظاهرات طبيعية) وذلك تمييزا له عن الموقع العقدى البشرى (أى المرتبط بظاهرات بشرية) وهو موقع المحلة العمرانية عند إلتقاء عدد من الطرق البرية أو خطوط السكك الحديدية أو طرق القوافل كمدينة طنطا فى مصر ، والفاشر فى السودان .

٥ — الموقع المدخلى Gateway (Portal) location

يقصد به موقع المحلة العمرانية عند مدخل الاقليم العمرانى ، كموقع محلة عمرانية على جبهة بحرية ، أو عند ممر جبلى ... فى مثل هذه الأحوال تمثل المحلة مدخلا للاقليم ومخرجا له ، وأحيانا تعرف مثل هذه المحـــلات باسم محلات عنق الزجاجة ، ويمثلها مدينة بيشاور الواقعة على ممر خيبر فى باكستان ، وجدير بالذكر أن هذا النمط من المواقع يشمل أيضا مواقع الموانىء البحرية التى تتصل بظهيرها عن طريق نهر أو خط للسكك الحديدية .

٦ — الموقع المركزى central location

وهو عكس النمط السابق حيث يتمثل فى موقع محلة عمرانية تحتل الوسط الهندسى لاقليم ما ، ويعتبر الموقع مركزى إذا تقاربت خطوط النقل الرابطة بينه وبين الحدود الخارجية للاقليم ، لذا يوجد هذا النمط فى الأقاليم التى تقترب أشكالها العامة من الشكل الدائرى ، كموقع مدينة طنطا فى وسط دلتا النيل ، ومدينة مدريد عاصمة أسبانيا . (١)

(١) جمال حمدان ، نفس المرجع ، ص ٢٩٠ .

٧ - الموقع الهامشى : Marginal location

يقصد به وقوع المحلة فى نقطة متطرفة من الاقليم بمعنى أن المسافة الفاصلة بين هذا الموقع وحدود الاقليم أقل من المسافة الفاصلة بينه وبين بؤرة الاقليم، وفى العادة تعد المحلات العمرانية هامشية الموقع قليلة الأهمية لبعدها عن مراكز الثقل سواء أكانت سكانيه أو اقتصادية والتى تتركز فى داخـــل الاقليم غالباً، وأحيانا يرجع موقع المحلة الهامشى إلى وظيفتها الدفاعية والتى تحتم تشييدها قرب خط الحدود لتمثل نقطة دفاعية متقدمة بعيدة عن مراكز الثقل الهامة فى الداخل، ويمثل هذا النمط من المواقع، مدينة مرسى مطروح فى مصر، مدينة كراتشى فى الباكستان، مدينة حائل فى المملكة العربية السعودية .

وكما سبق أن ذكرنا فإن الموقع الجغرافى لا يمثل عنصراً طبيعيـا ثابتا، بل هو متغير، إذ تتباين أهميته من فترة زمنية لأخـــرى، ولتأكيد ذلك نذكر أن تطور وسائل الملاحة البحرية والكشوف الجغرافية التى بدأت فى النصف الثانى من القرن الخامس عشر غيرت من أهمية المحيط الأطلسى وبالتالى بدلت من أهمية الموانىء الواقعة على سواحله، كما أن الثورة الصناعية وتطور استخدام المعادن أدى إلى ظهور مدن التعدين التى لم تكن صالحة تماما لسكنى الانسان قبل استغلال المعادن كبعض الأقاليم الصحراوية الحارة والباردة، كما أن عمليات استصلاح الأراضى البور واستزراعها سواء كانت نطاقات صحراوية فى الأصل أو مساحات تغطيها المياه أو المستنقعات خلقت العديد من المحـــلات العمرانية المخططة على أسس حديثة، وجدير بالذكر أن تشييد طرق النقل تعد من العوامل الرئيسية المؤدية إلى تغيير أهمية الموقع الجغرافى وأحسن الأمثلة على ذلك الآثار الناتجة عن شق قناة السويس، وإنشاء خط سكة حديد سيبيريا، ومد خطوط السكك الحديدية فى كل من كندا والولايات المتحدة الأمريكية والأرجنتين والبرازيل.

التركيب الجيولوجي :

للتركيب الجيولوجي آثار مباشرة وأخرى غير مباشرة على التخطيط العمراني ، تتمثل الآثار المباشرة في مدى صلاحية الصخور السائدة في الاقليم قيد الدراسة لأغراض البناء والتشييد ، فإذا كانت صالحة فان الاقليم سيتسم بتوافر مواد البناء بأسعار منخفضة مما يسهم في استخدامها على نطاق واسع ، ويعمل على تنفيذ الخطة العمرانية بسرعة كبيرة ، وهذا يكسب مساكن المحلات العمرانية في الاقليم مظهراً عمرانيا مميزا . كما أن صلابة الطبقة السطحية تساعد على الارتفاع الرأسي للوحدات السكنية والعكس صحيح ، بالاضافة إلى دورها في مد الطرق وخطوط السكك الحديدية مما يسهم في انعاش المحلات العمرانية اقتصادياً واجتماعيا .

أما عن الآثار غير المباشرة للتركيب الجيولوجي في مجال التخطيط العمراني فتتمثل فيما قد تحويه الطبقات الأرضية من معادن ، أو في غنى القشرة الخارجية المفتتة من سطح الأرض (التربة) واحتوائها على العديد من العناصر العضوية والكيمائية مما يخصبها ويجعلها صالحه تماما للنشاط الزراعي ، وفي الحالتين — احتواء الصخور على معادن أو توفر التربة الزراعية — تتجمع أعداد كبيرة من السكان وتتكاثف المحلات العمرانية ، وهذا يتطلب بدوره تخطيطا مدروسا بدقة ودراسة تفصيلية عن التركيب الجيولوجي لتحديد مدى غنى الطبقات بالخامات المعدنية وسمك هذه الطبقات ومدى بعدها عن سطح الأرض ، إلى جانب دراسة التربة وتصنيفها وتحديد مدى خصوبتها ومكوناتها المختلفة التي تحدد بدورها مدى حاجة التربة إلى الأسمدة ، والمحاصيل التي يمكن زراعتها ، وتتطلب كل هذه الأمور دراسة تفصيلية للتركيب الجيولوجي في الاقليم قيد البحث .

مظاهر السطح :

لمظاهر السطح تأثير واضح على النشاط الاقتصادى للانسان ، فقد يكون عاملا مساعدا فى بعض الأقاليم ، بينما يكون عاملا معوقا فى أقاليم أخرى ، وفى العادة نجد أن السهول أكثر مظاهر السطح أهمية من الناحية الاقتصادية ،وبالتالى أكثرها جذبا للسكان، وطبيعى أن يتبع ذلك تكاثف المحلات العمرانية ، ومع ذلك نجد بعض النطاقات الجبلية مزدحمة بالسكان كما هى الحال فى بطون الأودية حيث تتوافر التربة الزراعية ، وفوق السفوح الجبلية قليلة الانحدار غزيرة الأمطار وخاصة فى النطاقات الحارة ، ففى مثل هذه النطـــاقات يتجمع السكان وتتكاثر المحلات العمرانية .

وجدير بالذكر أنه هناك ارتباط قوى بين توزيع المحلات العمرانية من ناحية وتوزيع مظاهر السطح فى النطاقات المناخية المختلفة من ناحية أخرى ، ففى الأقاليم الحارة تتركز المحلات العمرانية فوق النطاقات المرتفعة لاعتدال مناخها، بينما تكاد تختفى مراكز العمران فى الأودية والسهول منخفضة المنسوب لشدة الحرارة وإرتفاع نسبة الرطوبة ، وعلى العكس من ذلك المحلات العمرانية فى الأقاليم المعتدلة والباردة حيث تتجمع بشكل واضح فى الأودية والسهول ، وتقل أعدادها فوق النطاقات الجبلية عالية المنسوب . ويمكن ملاحظة الحقائق السابق الاشارة اليها عند عقد مقارنة بين خريطتين للعالم الأولى لتوزيع المحلات العمرانية والثانية لتوزيع مظاهر السطح .

المناخ : للمناخ تأثير مباشـــر على التخطيط العمرانى ، يتمثل ذلك فى الارتباط الواضح بين تخطيط المحلات العمرانية والخصائص المناخية السائدة ، فيلاحظ مثلا من تخطيط المدن فى الأقاليم الباردة أنهـا تتسم باتساع الشوارع

وارتفاع المبانى المختلفة للاستفادة قدر المستطاع من اشعة الشمس ، وعلى العكس من ذلك تخطيط المدن فى الأقاليم المداوية الحارة ، إذ يلاحظ ضيق شوارعها وانحناء مبانيها لتوفير عامل الظل وبالتالى إتقاء أشعة الشمس الشديدة ، وقد ثبت أن الجزء الأوسط من المحلات العمرانية فى الأقاليم المعتدلة البارده والباردة يتميز بدفئه النسبى عن الأطراف المكشوفة (يصل الفرق إلى نحو نصف درجة مئوية تقريبا) ومرد ذلك زيادة الاشعاع الأرضى فى الجزء الأوسط ، وتأثير المبانى المختلفة .

وتؤثر عناصر المناخ المختلفة فى التخطيط العمرانى بأكثر من صورة ، فكلما ارتفعت درجة الحرارة كلما حتم ذلك إستخدام أنواع من القار لا تذوب بفعل الإشعاع الشمسى ، وللرياح تأثير كبير فى تخطيط المحلات العمرانية ، إذ يراعى دائما أن تكون المنطقة الصناعية بعيدة عن المنطقة السكنية وفى موقع بعيد عن إتجاه الرياح حتى لا تتأثر كتله السكن بالدخان الخارج من مداخن المصانع والروائح الكريهة المتولدة عن بعض الصناعات وخاصة الصناعات الكيمائية ، لهذا السبب إتسعت المنطقة الصناعية فى حلوان جنوب القاهرة لأن الرياح الشمالية هى السائدة على المدينة وهذا يعنى عدم تأثر مبانى العاصمة بمخلفات ودخان مصانع حلوان ، ونظراً لأن معظم الرياح السائدة على المدن المصرية تأتى من جهة الشمال وتعمل على تلطيف درجة الحرارة فان التوسع العمرانى كان يتجه شمالا منذ العصر الفرعونى للاستفادة من أثر هذه الرياح ، ولذلك كانت النطاقات الشمالية من المدن المصرية تمثل مناطق سكنى الأغنياء وكبار رجال الدولة . أما عن أثر الأمطار فى التخطيط العمرانى فيتمثل فى بناء المنازل بأسطح مائلة فى الأقاليم المطيرة للحيلولة دون تجمع المياه فوق أسطح المنازل، ويلاحظ أن القبائل المتخلفة التى تعيش فى نطاق الغابات الاستوائية المطيرة تعمد إلى بناء أكواخها

بحيث تتخذ الشكل المخروطي اتقاء من الأمطـــار الغزيرة ودرجات الحرارة المرتفعة .

النبات الطبيعي : يؤثر النبات الطبيعي فى التخطيط العمرانى من عدة زوايا، فقد يكون — النبات الطبيعي — مادة لبناء المساكن، حيث تستخدم الاخشاب فى أغراض البناء وخاصة فى النطاقات التى تنمو فيها الغابات ، كما تستغل الحشائش فى بناء الاكواخ وخاصة فى نطاق الحشائش المدارية (السافانا) .

وتتأثر كثافة العمران بكثافة النبات الطبيعي فى جهات واسعة من العالم ،ففى نطاق الغابات الكثيفة تحول الاشجار المتقاربة دون سهولة النقل وتمثل حائلاً كبيراً أمام الاتصال السهل السريع ، لذا يتمثل نمط العمران السائد فى مثل هذه النطاقات فى شكل محلات متباعدة أو متقاربة تتركز عند الأجزاء الهامشية من الغابات ، وإذا قلت كثافة النبات الطبيعي وسادت الحشائش تسود حرفة الرعى ويصبح النمط العمرانى السائد عبارة عن عقد سكنية يتكاثف فيها العمران ، وتتباعد عن بعضها، وعموما تحدد موارد المياه مواقع مثل هذه العقد السكنية . وينتشر فى نطاقات رعوية عديدة محلات عمرانية مجمعة فى شكل مراكز تقدم أساساً الخدمات المختلفة للمناطق التى تسود فيها حرفة الرعى التجارى بصورة خاصة . فقد تبين من دراسة التركيب الوظيفى لسكان بلدة تورنجتون Torrington وهى محلة عمرانية تتوسط نطاق الرعى فى شرق ولاية وايومنج Wyoming الأمريكية أن نسبة العاملين بالخدمات المختلفة تبلغ حوالى ٧٨٪ من إجمالى العاملين فى البلدة (١) وهى أمور توضع فى الاعتبار عند التخطيط لتنمية مثل هذه المحلات العمرانية .

---

(١) Alexander, J., Economic Geography, N. J., 1963, p.p 114 - 115.

٢ ـ العوامل البشرية

لا يعد الانسان عامل سلبي يعيش تحت وطئة البيئة الطبيعية فى إستسلام ، بل هو عامل إيجابى يؤثر فى البيئة ويستغل عناصرها وفق ارادته وتبعـا لقدراته ، لذلك فالانسان عامل جغرافى ديناميكى تمثل البيئة الطبيعية بالنسبة له مرجعا حيث تقدم له العديد من العناصر والإمكانيات التى يمكن أن يستغلها لإشباع رغباته وتحقيق حاجياته ، ولا يوجد شىء حتمى فى البيئة بالنسبة للانسان يستثنى من ذلك الضوابط الطبيعية التى تحدد الاطار الذى يمكن أن يعيش فيه الانسان ويباشر نشاطه .

والبيئة الطبيعية والانسان تأثيرات متداخلة فى خلق أنماط تخطيطية محددة حتى أنه يصعب تحديد متى يتوقف تأثير أحدهما ليبدأ تأثير الآخر . مثال ذلك أنه عند تتبع مواقع المحلات العمرانية نجد أنه ليس بالضرورة أن تكون النشأة مرتبطة بالبيئة الطبيعية ، فاختيار الكثير من هذه المواقع كان مرده أسباب بشرية ، فالمحلات العمرانية الريفية ــ القرى ــ قامت فى الغالب على أساس الرغبة المشتركة فى الحماية والامن والمشاركة فى الشئون العامة ، كما كان العامل البشرى وراء إقامة العديد من المحلات العمرانية الحضرية ـ المدن ـ ومايتبعها من مرافق للخدمات العامة لذلك ظهرت العواصم والمدن التجارية والمدن الدينية.

ويظهر أثر العامل البشرى فى نشأة المـــدن وتطورها عند ذكر أثر قناة السويس التى حفرها الانسان لتصل بين البحرين المتوسط فى الشمال والاحمر فى الجنوب فقد تبع ذلك ظهور مدن جديدة كالاسماعيلية ، وتطور ونمو مدن قديمة كالسويس وبور سعيد ، بل أن أثر حفر هذه القنـــاة امتد إلى أبعد من تأثيرها على التخطيط العمرانى على جانبيها الشرقى والغربى فى مصر ، حيث أدى إلى إزدهار ونمو عدد كبير من المدن على سواحل وجزر البحرين الاحمـر

والمتوسط (لاحظ أثر غلق قنـــاة السويس بعد الحرب العربية الاسرائيلية الثالثة عام ١٩٦٧ ، إذ أدى تعطل الملاحة فى القناة إلى اضمحلال الحركة التجارية فى عدد كبير من المدن نذكر منها عدن ، جيبوتى ، مالطـة ، نابولى ، بالاضافة إلى المدن المصرية المطلة على القناة) ، وما قيل عن قناة السويس يقال عن قناة بنما التى أدى شقها إلى ازدياد أهميـة المدن المطـلة على المحيط الهادى فى أمريـكا الشمالية والجنوبية على السواء .

وللأعداد السكان وتوزيعهم الجغرافى وكثافتهم ومستواهم الحضارى والمعيشى تأثير كبير فى التخطيط العمرانى لدور هذه العناصر فى أعداد المحلات العمرانية وأحجامها ومدى تقاربها أو تباعدها ، وتخطيط المساكن والخـدمات والمرافق العامة، إلى جانب تأثير هذه العناصر فى التوسع الأفقى والرأسى للمحلات العمرانية المختلفة .

والعوامل الاقتصادية تأثير لا يمكن إغفاله فى التخطيط العمـرانى حيث أن الحرف الاقتصادية للسكان وطبيعتها تكسب المحلات العمرانية طابعا بنائيا خاصاً يتفق ووظيفة المدينة ، فتركيب المدينة التجـــارية يختلف عن تركيب المدينة الصناعية ... وهكذا . والمدن على إختلاف وظائفهـا ترتبط بمواقـع جغرافية خاصة بها تحدهـا طبيعة الوظيفة ومتطلباتهـا ، وجدير بالذكر أن بعض المدن الدينية أنشئت فى مواقع يصعب الوصول اليها ، إلا أن حاجة السكان إلى إشباع الناحية الدينية ، أدت إلى بناء المدن المذكورة ، ومعنى ذلك أن الانسان نجح فى إقامة مدن فى مواقع مرتبطة بظواهر دينية خاصة دون أى إعتبار للبيئة الطبيعية ومعوقاتها المختلفة، مثال ذلك مدينة تريشينوبولى فى الهند ، ومدينـة مـلو Malo فى بريتانى بفرنسا ، ومدينة سانت أومر Saint Omer التى شيدت على مجموعة من الجزر تتوسط نطاق من المستنقعات بشمال فرنسا . كما نجح الانسان فى مواقع

أخرى من العالم فى إنشاء مدن فى نطاقات كان يصعب الوصول إليها ، إلى جانب صعوبة الظروف الطبيعية وخاصة ما يتعلق بخصائص المنـــاخ ، إلا أن حاجة الانسان وقدراته مكنته من تجاوز كل هذه المعوقات الطبيعية ، لذا ظهرت مدن كيرفسك فى شبه جزيرة كولا وبراتسك وأنجـــارسك فى سيبيريا بالاتحاد السوفيتى ، ومدن جاجنون وكارتير فى لبرادور بكندا .

نظريات التخطيط العمرانى

كان لتزايد عدد المتخصصين فى الدراسات العمرانية ، وما يتبع ذلك من تعدد الدراسات المتخصصة التفصيلية فى هذا المجال منذ الاربعينيات من القرن العشرين أثر مباشر فى بلوغ هذا العلم مرحلة النضج ، وخاصة فى أعقاب الحرب العالمية الثانية ، إذ تبلورت الفلسفات والآراء المتعددة الخاصة بدراسة المحلات العمرانية الحضرية والريفية وظهرت فى شكل قوانين أو نظريات . صحيح أن دراسة المحلات العمرانية لها جذور تاريخية بعيدة ترجع إلى العصرين اليونانى والرومانى إلا أنها كانت دراسات وصفية تعتمد على وصف مراكز العمران وتحديد أشكالها المختلفة وأهمية مواقعها وخاصة من الناحيتين الدينية والحربية ، إلى جانب دراسة ووصف الطرق المختلفة التى تربط بين مراكز العمران .

ورغم تعدد المدارس الفكرية التى أتت بالنظريات العمرانية واختلاف التخصصات التى أسهمت فى ظهور هذه النظريات — الجغرافيا ، الاجتماع ، الاقتصاد — إلا أن هدفها النهائى كان واحدا وهو إعادة تخطيط المحلات العمرانية والأقاليم العمرانية على السواء ، وذلك عن طريق وضع قوانيـــين أو نظريات لتركيب المحلات وإعداد خطط لذلك من الناحيتين الوظيفية والبنائية ، إلى جانب إعادة توزيع المحلات العمرانية بمسافات ملائمة تفصل فيما بينها ، وبأحجام تتفق والظروف العامة السائدة فى الاقليم المنتشرة فيه ، مع الاهتمام بوضع قواعد نموذجية للعلاقات

المكانية بين المحلات العمرانية سواء كانت هذه المحلات متباينة الحجم والوظيفة أو من نفس الدرجة. وفيما يلي دراسة تفصيلية لأهم نظريتين فى التخطيط العمرانى:

أولا ـ نظرية المواقع المركزية : Central places Theory

وضع هذه النظرية الجغرافى الألمانى فالتر كريستلر Walther christallar بعد أن قام بعدة دراسات تطبيقية على الجزء الجنوبى من ألمانيا ونشر كتابه الشهير Die Zentralen Orte in Suddeutschland عام ١٩٣٣ ، الذى ترجمه إلى الانجليزية باسكين Baskin عام ١٩٦٦ . (١)

وقد حاول كريستلر فى نظريته ـ بالجزء الأول من مؤلفه المشار إليه ـ البحث عن قانون أو أساس يتحكم فى توزيع المحلات العمرانيه على سطح الأرض وتحديد العلاقة بين أحجامها ومدى تباعدها ، وهو بذلك يحاول أن يجيب على سؤال هام وهو... لماذا تتوزع المحلات العمرانية المختلفة على سطح الأرض بنمط معين ؟ وما الذى يحدد بعد محلة عمرانية عن أخرى ؟

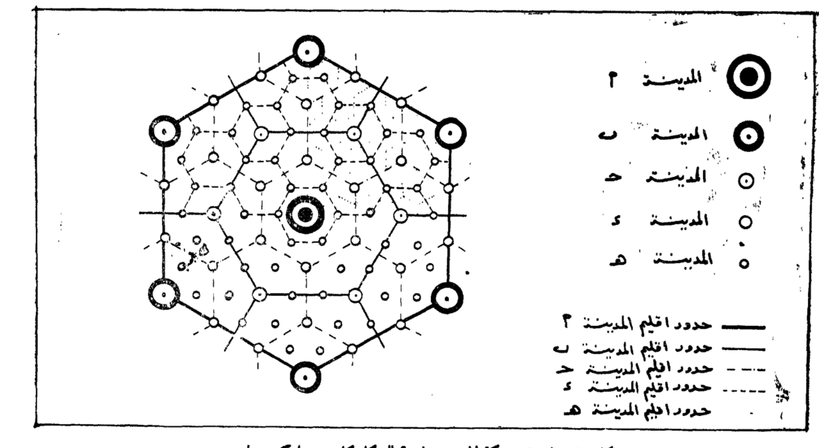
وقد افترض كريستلر وجود مساحة محددة من الأرض تمد المحلة العمرانية بحاجتها ، وأنه كلما اتسعت مساحة الأرض المحيطة بالمحلة العمرانية كلما أسهم ذلك فى كبر حجمها . (٢)

وتتلخص النظرية فى أنه لا يمكن أن تشيد المدن فى كل نقطة فى الاقليم ، فالمدينة عبارة عن تجمع نقطى تمثل مركزاً لمنطقة إنتاج ، فى حين تمثل القرية جزءاً هاماً من منطقة الانتاج ، والمدينة تقدم الريف العديد من الخدمات المركزية ، لذا لا يمكن قيامها بصورة مبعثرة فى الريف ، وعلى ذلك فالمدينة فى الأساس تستمد مبررات نشأتها من منطقة تابعة لها وتعتمد عليها فى توفير الخدمات المختلفة .

---

(١) Baskin, C. W., Central places in southern Germany, N. J., 1966.

(٢) Jones, E., Towns and cities, London, 1969, P. 85.



شكل رقم (٨) شبكة المدن سداسية الشكل كما حددها كريستلر

ويجب أن تتوزع مدن الخدمات على مسافات ملائمة يمكن قطعها بجهد معقول وفي وقت مناسب يتفق وإمكانيات القائمين بالخدمات المختلفة ، لذلك يجب أن يكون هناك بعد أنسب يحدد أقصى تباعد المدن ذات الخدمات المركزية ، ويجب أن يتحدد هذا البعد الأنسب بالنسبة إلى أدنى حد من الخدمات يلزم لسكان أقاليم هذه المدن (١) .

وتمثل العبارة السابقة الأساس الذى بنى عليه كريستالر نظريته ، ويجب أن نعرف أن هناك تفاعلا وتعايشا بين المدن مختلفة الأحجام والوظائف ، كما أن هناك تنافساً وصراعاً بين المدن التى بها نفس المستوى من الخدمات ونفس عدد السكان . أما عن كيفية تحديد نوع ومدى التعايش بين المدن المتساوية فى الحجم ومستوى الخدمات فيتم ذلك بالإتساع المكانى لمنطقة نفوذ كل من هذه المدن ، ويتم تحديد منطقة النفوذ (إقليم المدينة) بعملية مركبة تتفق وحاجة سكان الإقليم إلى العديد من الخدمات والسلع ، وجدير بالذكر انه ليس ضروريا أن تتفق مجالات نفوذ كل خدمة أو سلعة فى حدودها وإنما قد تتباين هذه الحدود من سلعة لأخرى وأيضا من خدمة لأخرى ، إلا أن مجموع هذه الحدود يكون الإطار العام الذى يأخذ الشكل الدائرى ، وتمثل الدائرة الشكل الهندسى الذى يتوافر فيه عامل المسافات المتساوية فى كل الجهات ، بحيث تصبح أطراف النطاق على بعد متساوى من مركزها حيث توجد المدينة ، التى ينكمش نفوذها وتقل سيطرتها تدريجيا كلما اتجهنا نحو الأطراف التى تمثل نطاقات الصراع بين المدن المتجاورة .

وما أن تماسا منطقتى (دائرتى) نفوذ المدينتين المتجاورتين حتى ينشأ بينهما

---

(1) Carter, H., The Study of urban Geography, London, 1973, p. 71.

نطاق حدى تتنازعه المدينتان المتجاورتان ، ومع ذلك يلاحظ أن قوة جذب المدينتين واحدة لأنها متساويتان فى الحجم والوظيفة والأهمية ، وقد دفـــع كريستلر إلى هذا الافتراض مالاحظه من انتشار المدن فى جنوب ألمانيا فى شكل شبه منتظم ومتكامل إلى حد كبير ، لذا ينقسم النطاق الحدى بين نفوذ المدينتين إلى نصفين يتبع كل منهما احـــدى المدينتين ، وعلى ذلك تحل مشكلة الفراغ الوظيفى بالالتباس أقطار الدائرتين ، وإنما تتقاطعا ، وعلى ذلك تتحول الأشكال الدائرية - التى تحدد أقاليم المدن المتجاورة - إلى أحد الأشكال المضلعة (المثلث ، المربع ، المسدس) . ويمثل الشكل المثلث لأقاليم نفوذ المدن من الناحية الهندسية أكبر إبتعادعن الدائرة ، لذا يضم أطول المسافات وأكثرها بعدا عن المركز . أما المربع فيتسم بسهولة رسم حدوده وبساطة تحديد العلاقة بين عدد المحلات العمرانية وأحجام مناطق نفوذها وأبعادها لأن خطوط المواصلات هنا لاتمزق الإقليم إلى أجزاء صغيرة ، ومع ذلك فالشكل المربع لايحقق أكبر قدر من المساواة فى الحركة بين المراكز والأطراف ، لذلك فالشكل السداسى يعد الشكل المثالى لاقليم المدينة لأنه يمثل أقرب تقريب إلى الدائرة ، كما يحقق معظم شروطها ، وهكذا توصل كريستلر إلى أن الشكل السداسى هو أنسب شكل إقليمى للخدمات المركزية التى تؤديها مدينة ما(١) لذا تعرف النظرية أحيانا باسم النظرية السداسية HexagonaL Theory . ومن مزايا الشكل السداسى كما حدده كريستلر : —

أ — لايترك فجوات بغير خدمات .

ب — يجعل عدد مراكز الخدمات ملائما تماما لمساحة الاقليم .

---

(١) — جمال حمدان ، المرجع السابق ، ص ٢٠١ .

Carter, H., op. Cit., p. 74 .

وعلى ذلك تتخذ نطاقات نفوذ المدن المتجاورة الشكل السداسى الذى تتركز المدن فى منتصفه، ونظرا لتباين المدن من حيث الحجم وبالتالى الأهمية وقـــوة النفوذ فإنها — أى المدن — تصنف إلى مجموعتين ، تضم المجموعة الأولى المدن الكبرى أو المدن ذات الأحجام الكبيرة والتى تتوافر فيها مراكز الخدمات المختلفة وهى مدن يؤدى كبر حجمها إلى تزايد التباعد بينها واتساع النطاقات التى تحيط بها والتى تمثل مجالات نفوذها ، أما المجموعة الثانية فتضم المدن الأصغر حجماً وهى مدن تابعة لمدن المجموعة السابق الاشارة إليها ، ويشبه كريستلر فى شبكته المدنية المـدن كبيرة الحجم — مركز الخدمات — بأنها كالشمس تتوسط توابعها (شكل رقم٨) وأنه تبعاً للشكل السداسى فإن مدن الخدمات الكبيرة يحيط بها على أطراف مناطق نفوذها ست مدن صغيرة تابعة تمتد على أبعاد متساوية ، ولا يعتمد كريستلر على عدد السكان كمعيار لقياس المركزية حيث أنه فى رأيه أساس غير كاف لا يعبر عن مستوى الخدمات الاقليمية ومداها ، لذلك اتخذ عامل عدد التليفونات كأساس لقياس درجة المركزية .

ويوجه للنظرية عدة انتقادات منها أن كريستلر عندما وضع هذه النظرية افترض لتحقيقها أرضا سهلية منبسطة لا تظهر فيها أى اختلافات مكانية ، وتتوزع فوقها شبكة من المدن بنسق مرتب متكامل ،وقد تأثر كريستلر فى هذا الافتراض بالظروف العامة السائدة فى جنوب المانيا . والحقيقة أنه لا تتوافر هذه الظروف المثالية فى كل الاقاليم ، كما أنه لا يمكن تجاهل الاختلافات المكانية وتأثيرها فى تحديد نطاقات الخدمات وتوفير سبلها بدرجات متفاوته . وعموما فكلما كان الاقليم الجغرافى أقرب شبها فى خصائصه بالظروف المثالية التى افترضها كريستلر كلما كان هذا أدعى إلى تطبيق هذه النظرية بكل تفاصيلها ، وعموما يمكن تلخيص الإنتقادات التى وجهت لهذه النظرية فى نقطتين رئيسيتين : —

١ — يدور نقد هذه النظرية حول محور أساسى وهو أنها تفترض بيئة خيالية متجانسة ، يسودها نظام متعاقب مرتب لتوزيع الخدمات ، وهو ما لا يشترط وجوده فى الواقع لانتشار المدن والأقاليم المتباينة وما تحويه من خدمات متعددة ، وقد بالغ كريستلر فى تقدير الخدمات المركزية كعنصر منظم لتوزيع المحلات العمرانية فى الإقليم ، بينما تجاهل عوامل أخرى قد تعترض ذلك .

٢ — انتقدت النظرية أيضا فى اتخاذها عدد التليفونات مقياسا لدرجة المركزية ، على أساس أن نسب عدد التليفونات تعبر عن وظيفة إقليمية محددة ، كما أن الانتشار الواسع للتليفونات فى المدن والقرى على حد سواء يفقد هذا الأساس — عدد التليفونات — أهميته فى قياس درجة المركزية فى جهات واسعة من العالم يتوافر فيها هذا النوع من الخدمات ، ولقد كان فى مقدور كريستلر قياس المركزية بطرق أخرى عديدة وأكثر دقة ، نذكر منها عدد العاملين بالخدمات المحلية وعدد العاملين بالخدمات المركزية فى المدينة واستخراج النسبة المئوية لكل منها ، أو عدد السيارات الخاصة والعامة المتجهة إلى المدينة ، أو حجم تجارة الجملة وتجارة التجزئة .

ورغم النقد الذى وجه لنظرية كريستلر ، إلا أنها ذات فائدة كبيرة للمخططين فى مجال العمران ، لأنها تؤكد ضرورة أخذ خصائص الاقليم فى الاعتبار عند التخطيط لبناء المحلات العمرانية دون الاعتماد على تجارب أو مشاريع سابقة لأقاليم أخرى ، مع ضرورة إبراز السمات التى تجعل الاقليم مختلفا عما يجاوره من أقاليم عمرانية أخرى . وتمثل تفاصيل هذه النظرية طريقة يمكن للمخططين اتباعها عند وضع الخطة التمهيدية لانشاء المحلات العمرانية المركزية والمحلات التابعة لها ، وذلك فى الأقاليم حديثة التعمير كما حدث فى بعض جهات شرق ألمانيا وهولندا .

ثانيا — نظرية قاعدة الترتيب والحجم : Rank Size

يعد حجم المحلة العمرانية أحد المقاييس الهامة فى دراسة جغرافية العمران ، ويقصد بالحجم عدد سكان المحلة وليس اتساع النطاق العمرانى - نطاق المبانى - وترجع أهمية عامل الحجم فى إمكان اتخاذه مقياسا لتقدير أهمية المحلة استنادا إلى القاعدة العامة التى مؤداها أن المحلات كبيرة الحجم تتعدد وظائفها ويتمثل نمط توزيعها فى قلة عددها - استنادا إلى حجمها الكبير - وتباعدها بشكل كبير ، ومع ذلك يعد الحجم معيار تقريبى يضم الكثير من أوجه القصور ، لعل أهمها أن حجم المحلة - عدد السكان فى المحلة - لا يعد مقياسا دقيقا للتمييز بين المحلة العمرانية الحضرية (المدينة) والمحلة العمرانية الريفية (القرية) فهناك الكثير من القرى تتفوق على المدن من حيث الحجم كما فى مصر والصين والهند .

ولا يظهر حجم المحلة ما تقوم به من وظائف رغم وجود وظائف مدنية لا تظهر إلا بعد حجم معين ، وأنه كلما زاد الحجم كلما تعددت الوظائف ، ولكن مثل هذا الإرتباط بين الحجم والوظيفة غير دقيق بصورة تامه لأنه قد تنمو مدينة ما وتزدهر بشكل عشوائى دون أن يرتبط بذلك نمو فى وظائفها ودورها فى الاقليم .

ورغم كل ما سبق الإشارة اليه إلا أن الحجم يعد مقياسا عاما لأهمية المحلة العمرانية ، فالمعروف مثلا أنه كلما ازداد الحجم (حجم المحلات) كلما تناقص العدد (عدد المحلات) ... وهنا يتبادر إلى الذهن هذا السؤال هل هناك قانون يحدد الارتباط بين عدد المدن وفئاتها الحجمية ؟ وهل إذا أمكن التوصل إلى هـــذا القانون تطبيقه على الواقع ؟ أو على التوزيع الفعلى للمحلات العمرانية بأعدادها وأحجامها المختلفة ؟

والإجابة على السؤالين السابقين تبدو صعبة جدا ، أن لم تكن مستحيلة من الناحية الإحصائية ، لأن ظروف كل إقليم عمرانى تختلف عن ظروف غيره من الأقاليم وحتى القريبة منه ، وعلى ذلك فليس هناك سوى طريقتان يمكن بهما التحقق من قانون العلاقة بين عدد المحلات العمرانية واحجامها :

الطريقة الأولى : تتمثل فى الملاحظة الشخصية للباحث ، بمعنى تصنيف المحلات العرانية جغرافيا من واقع الدراسة الميدانية والمكتبية ، وتبعا لهذه الطريقة يقوم الباحث بجمع عدد سكان المحلات العمرانية (حجم المحلة) الموجودة فى الإقليم قيد الدراسة من المصادر الإحصائية أو الدراسة الميدانية ، ثم يقوم بعد ذلك بتصنيفها فى فئات حجمية ، ثم يجمع عدد المحلات الموجودة فى كل فئة حجمية ويستخرج نسبتها المئوية .. وتعطى مثل هذه الطريقة نتيجة عامة للعلاقة بين أعداد المحلات وأحجامها ، كما تفيد هذه الطريقة فى إجراء مقارنة بين التوزيع الحجمى فى الأقاليم العمرانية المختلفة لمعرفة أين تتركز أكثر أعداد المدن ذات الأحجام الكبيرة والصغيرة فى كل إقليم ، ثم يمكن بعد ذلك تفسير أسباب هذا التوزيع بالربط بين التوزيع والحجم من ناحية ، والظروف الطبيعية والبشرية والاقتصادية فى كل إقليم من ناحية أخرى ، وذلك فى محاولة للوصول إلى معيار أو قاعدة تربط بين عدد المحلات وحجمها وبين ظروف الاقليم الجغرافية .

الطريقة الثانية : تتلخص فى تطبيق معادلة توزيع افتراضية عامة بعيدة عما يراد تحقيقه بالفعل ، وتعرف هذه المعادلة بقاعدة ترتيب الحجم Rank Size Rule ، وهى تتلخص كما ذكرزيف zipf, K. (عام ١٩٤١) فى أنه إذا رتبت مدن إقليم ما بشكل تنازلى حسب الحجم (عدد السكان) فان حجم المدينة «ن»

سوف يكون $\frac{١}{ن}$ من حجم المدينة الأولى ، ويخضع الترتيب للمتتالية ١ ،

$$\frac{١}{٢} ، \frac{١}{٣} ، \frac{١}{٤} .... \frac{١}{ن} .$$

ولو ضرب الرقم المسلسل — الترتيب ..... RanK — لأية مدينة فى حجمها (عدد سكانها) فان الناتج سوف يكون نفس القيمة بالنسبة لكل مدن الاقليم ، ومساويا فى نفس الوقت لحجم المدينة الكبرى الأولى فى الترتيب ، وتتلخص المعادلة فيما يلى :

$$\frac{Pn}{P_1} = \frac{R_1}{Rn}$$

أو

$$\frac{\text{ترتيب المدينة الأولى}}{\text{ترتيب أصغر مدينة}} = \frac{\text{عدد سكان أصغر مدينة}}{\text{عدد سكان المدينة الأولى}}$$

مثال :

مسلسل تنازليا	عدد سكان المدينة	المسلسل	الحجم	الناتج
١	٦٠٫٠٠٠ نسمة	(١	× ٦٠٫٠٠٠	= ٦٠٫٠٠٠)
٢	٣٠٫٠٠٠ »	(٢	× ٣٠٫٠٠٠	= ٦٠٫٠٠٠)
٣	٢٠٫٠٠٠ »	(٣	× ٢٠٫٠٠٠	= ٦٠٫٠٠٠)
٤	١٥٫٠٠٠ »	(٤	× ١٥٫٠٠٠	= ٦٠٫٠٠٠)

المدينة رقم ٢ $= \frac{١}{٢} = \frac{٣٠٠٠٠}{٦٠٠٠٠} = \frac{١}{٢}$

المدينة رقم ٢ = $\frac{١}{٢}$ = $\frac{٢٠٠٠٠}{٦٠٠٠٠}$ = $\frac{١}{٣}$

« « ٤ = $\frac{١}{٤}$ = $\frac{١٥٠٠٠}{٦٠٠٠٠}$ = $\frac{١}{٤}$

وقد طبق سنجر Singer - قبل زيف ZipF - فى قياسه للعلاقة بين حجم المدن وأعدادها فى عدة أقاليم بالممالك المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية والمانيا أسلوباً إحصائياً أثبت به أن زيادة حجم مدينة ما بأربعة أضعاف مثلا تؤدى إلى انخفاض عدد المدن التى من نفس الفئة الحجمية فى الإقليم إلى الربع .

وتصلح قاعـــدة ترتيب الحجم التى وضعها زيف ZipF للتطبيق فى أقاليم كثيرة من العالم ، فقد تأكد الجغرافى الأمريكى .. Wright, J.K. من صحة هذه النظرية بعد تطبيقها على الـ ٢٥ مدينة الأولى فى الولايات المتحدة الأمريكية ورسم منحنيات تراكية أثبتت أن التوزيع يتفق مع المنحنى المتناسق الذى يتبع متتالية ١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٥}$ ..... $\frac{١}{ن}$ ، كما طبقت هذه القاعدة أيضا على بعض المدن الألمانية .

ورغم انطباق النظرية على الواقع أحيانا كما فى بعض أقاليم الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا بصفة خاصة ، إلا أنها تعرضت للنقد الشديد على أساس عدم وجود علاقة محددة بين الفئات الحجمية والوظيفة ، فلا يشترط أن تعنى أحجام المدن المتساوية فى أقاليم أو دول مختلفة نفس المستويات الوظيفية والتأثيرية ، كما لا يشترط أن ترتبط المستويات الوظيفية المتوازية بأحجام سكانية واحدة ، إذ أن لكل اقليم ترتيبه الخاص بفئات مدنه سواء فيما يختص بالحجم أو بالوظيفة ، لذلك لا يمكن اعتبار العلاقة بين عدد المدن وأحجامها ووظائفها علاقة مترابطة

على مستوى العالم رغم تحقق هذه العلاقة فى بعض الأماكن من العالم (١) . ويميل عدد كبير من الباحثين إلى اعتبار قاعدة ترتيب الحجم أسلوباً علميـــا احصائيا يسهم فى كشف الوضع العمرانى أكثر منها نظرية ذات أصول تحليليه .

وفى مجال التخطيط العمرانى يمكن الإسترشاد بهذه القاعدة فى تحديد الحـد المثالى للتوزيـع الحجمى للمحلات العمرانية .

---

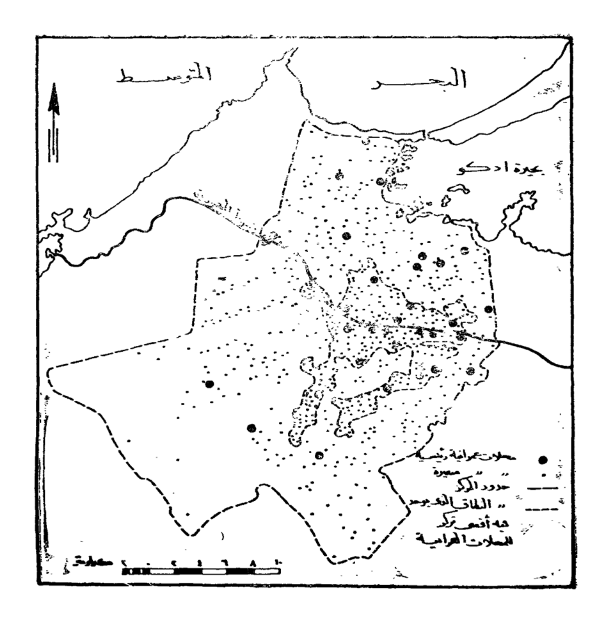
(١) جمال حمدان ، المرجع السابق ، ص ٢٤١ .

دراسة تطبيقية للمحلات العمرانية فى مركز كفر الدوار بمحافظة البحيرة من حيث التوزيع الجغرافى ودرجة التناثر والحجم والكثافة (١) .

يعد التوزيع الجغرافى للمحلات العمرانية فى مركز كفر الدوار نتاج تفاعل الإنسان مع بيئته الطبيعية خلال فترات التاريخ، والجدول التالى يبين توزيع المحلات العمرانية فى مركز كفر الدوار :

الناحية	المحلات العمرانية		الناحية	المحلات العمرانية	
	العدد	٪		العدد	٪
كفر الدوار	٤	-ر٥٧	الكنايس	١٢	١ر٧٤
كفر سليم	١٥	٢ر١٦	منشأة بسيونى	١٤	٢ر٠٢
العكريشه	٢٢	٣ر١٨	كوم الطرفاية	٦	-ر٨٧
السعرانية	٦	-ر٨٧	الطرح	١٧	٢ر٤٥
بردله	١٣	١ر٨٧	قومبانية أبو قير	٢٧	٣ر٩٠
الكريون	٢٢	٣ر١٨	أبيس المستجدة	١٦	٢ر٣١
منشأة الأوقاف	٣	-ر٤٣	الوسطانية	٢٠	٢ر٨٨
البيضا	٢٤	٣ر٤٦	كوم البركه	٣١	٤ر٤٧
الخضرة	٧	١ر٠١	العرقوب	٢٠	٢ر٨٨
لوقين	٣	-ر٤٣	البسلقون	١٥٤	٢٢ر٢٢
قومبانية لوقين	٧	١ر٠١	عزبة دفشو	٣٩	٥ر٦٣
صيرة	٧	١ر٠١	كوم دفشو	٢١	٣ر٠٣
منشأة يونس	٩	١ر٣٠	النشو البحرى	١٣	١ر٨٨
الملقه	٦	-ر٨٧	كوم أشو	٥٨	٨ر٣٧
زهرة	١٢	١ر٧٤	منشاة بلبيع	١٦	٢ر٣١
معمل الزجاج	٨	١ر١٥	كنيج عثمان	٦	-ر٨٧
العالى	١٩	٢ر٧٤	الأمراء	٢٦	٣ر٧٥
التمامة	١٠	١ر١٤	الجملة	٦٩٣	١٠٠ر٠٠

(١) اعتمد فى هذه الدراسة على المرجع التالى : ـ محمد خميس الزوكه، مركز كفر الدوار ـ دراسه فى الجغرافيا الإقتصادية ،رسالة دكتوراه غير منشورة قدمت لكلية الآداب، جامعة الإسكندرية ، أغسطس ١٩٧١ .



شكل رقم (٩) توزيع المحلات العمرانية فى مركز كفر الدوار

يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق ما يأتى :

ه تركز مراكز العمران البشرى فى ناحيتى البسلقون و كوم أشو، حيث بلغ عددها ٧١٢ وهو ما يكون ٥٩٫٠٥ ٪ من إجمالى مراكز العمران فى منطقة الدراسة ، ومرد ذلك عظم مساحة الزمام الزراعى — البسلقون ١٨٥٨٠ فداناً ،

كوم أشو ١١٨٤٧ فدانا ـ مما دفع السكان هنا إلى الإنتشـــار فى مراكز عمرانية متعددة ليقيموا بالقرب من أراضيهم الزراعية ، وينطبق ذلك أيضاً على ناحية عزب دفشو التى تبلغ مساحة زمامها الزراعى ٥٤٢٧ فداناويوجد داخل حدودها ٥٫٦٣٪ من جملة مراكز العمران البشرى فى مركز كفر الدوار .

٥٥ تتركز مراكز العمران ولكن بدرجة أقل فى النواحى كثيفة السكان كما هى الحال فى العكريشه ، النشو البحرى ، كوم دفشو ، العالى ، الكريون ، التامه حيث يوجد بها ١٥٫٤٥٪ من إجمالى مراكز العمران فى منطقة الدراســـة ، ويرجع الإنخفاض النسبى لتركز المحلات العمرانية هنا إلى كبر أحجامها بصفة عامة، فاذا أضفنا إلى ذلك صغر مساحة الزمام الزراعى لهذه النواحى نجد تفسيراً مقبولا لإنخفاض تركز المحلات العمرانية فى هـذا الجزء من المركز ، وينطبق ذلك أيضاً على النواحى القريبة من مدينة كفر الدوار التى لعب حجمهـا الضخم نسبيا دوراً مؤثراً فى عدم تعدد مراكز العمران حولها بدرجة كبيرة، لذا يلاحظ أن النواحى العمرانية ، بردلة ، كفر سليم، كفر الدوار ، منشأة الأوقاف يوجد بها ٤١ مركزاً عمرانيا ـ أى أكثر قليـلا من مراكز العمران فى ناحيـة عزب دفشو وحدها ـــ وهو ما يوازى ٥٫٩٠٪ فقط من إجمالى مراكز العمران البالغ عددها ٦٩٣ .

٥٥ يلاحظ إنتشار مراكز العمران بشكل واضح فى الأمراء ، البيضـا ، أبيس المستجدة حيث يوجد بها ٦٦ مركزا عمرانيا ، وهـو ما يعادل ٩٫٥٢٪ من إجمالى مراكز العمران فى كفر الدوار ، ويعزى ذلك إلى استصلاح أراضى منطقة أبيس ـ يتوزع معظم زمامها على النواحى الثلاث ـ وإقامة عدد كبيرمن الوحدات السكنية للمنتفعين وتوزيعها فى محلات عمرانية تنتشر فى كل زراعات المنطقة مما عمل على ارتفاع نسبة مراكز العمران فى هذه النواحى

** يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق إنخفاض نسبة مراكز العمران فى النواحى معمل الزجاج ، صيرة ، الملقة ، حيث يوجد بها ٢١ مركزاً عمرانيا فقط وهو ما يكون ٣،٠٢٪ من إجمالى مراكز العمران ، ومرد ذلك إنتشار الملكيات الزراعية كبيرة الحجم فى هذه النواحى حتى وقت قريب ، حيث كان يمتلك أراضيها عدد قليل من الملاك مما عمل على تركز الأهالى فى قرى مندمجة قليلة العدد تتوسط الملكيات المختلفة، ولكن تغير هيكل الملكية الزراعية فى الوقت الحاضر حيث تم توزيع كل أراضى هذه النواحى على صغار المزارعين والمعدمين بمعرفة الهيئة العامة للاصلاح الزراعى .

ومن الأهمية بمكان قياس درجة تناثر المحـــلات العمرانية فى مركز كفر الدوار ، ومعرفة العلاقة بين درجة التناثر ومدى استغلال الانسان الأرض، وسنطبق فى هذه الدراسة المعادلة التالية :

$$\text{درجة التناثر} = \frac{(\text{عدد السكان - عدد سكان المحلة المركزية}) \times (\text{عدد المحلات العمرانية - المحلة المركزية})}{\text{إجمالى عدد السكان}}$$

وكلما إرتفعت درجة التناثر دل ذلك على انتشار المحلات العمرانية على نطاق واسع ، والعكس صحيح حيث أن انخفاض درجة التناثر تدل على عدم انتشار المحلات العمرانية التى تتركز بشكل كبير فى المنطقة قيد البحث .

ويمكن تطبيق هذه المعادلة فى المناطق التى تتجانس فيها أنماط المحـــلات العمرانية بصفة عامة(١) كما هى الحال فى مركز كفر الدوار حيث لاحظ الباحث خلال زياراته الميدانية المتعددة عدم وجود اختلافات جوهرية بين أنمـــاط

(١) — Demangeon, A., Une Carte De L habitat, Paris, 1933, P.P 225 - 232.
— Houston, J., Asocial Geogrophy of Europe, London, 1953, p.p 82 - 83.

السكن فى نواحى المركز المختلفة، والجدول التالى يبين درجة تناثر المحـــلات العمرانية فى نواحى مركز كفر الدوار(١).

الناحية	درجة التناثر	الناحية	درجة التناثر
كفر الدوار	١٣ر—	الكنايس	١٩ر٣١
كفر سليم	١١ر٧٥	منشأة بسيونى	٨ر٧٤
المكريشة	١٢ر٠٧	كوم الطرفاية	٥٤ر—
السمرالية	٢ر٢	الطرح	١٣ر٧٩
بردلة	٧ر٦٦	قومبانية أبو قير	٢٢ر٦٠
الكريون	١٩ر١١	أبيس المستجدة	١١ر٥٥
منشأة الأوقاف	٦١ر—	الوسطانية	٨ر٦١
البيضا	١١ر٧٩	كوم البركة	٨ر٤٦
الخضرة	٣ر٢٠	المرقوب	١٦ر٠٨
لوقين	١ر٣٧	البسلقون	١٤٥ر
قومبانية لوقين	٨٣ر—	عزب دفشو	٣٥ر٠٩
صبرة	٣ر٧٣	كوم دفشو	١٨ر٧٧
منشأة بولس	٥ر٨٨	النشو البحرى	٩ر٧٩
الملقة	٢ر٠٩	كوم أشو	٥٤ر٠٧
زهـــرة	٦ر٤٣	منشأة بلبيع	١٠ر٦٥
معمل الزجاج	٢ر٦١	كتبج عثمان	١ر٩٥
المالى	١٥ر٣٤	الأمراء	٢٢ر٣٣
التمامة	٧ر١٧	المتوسط	٥٧ر٤٦

(١) الجدول من حساب المؤلف.

يتبين من تتبع أرقام الجدول السابق أن درجة التناثر تقل عن ٨ فى النواحى التى يزرع زمامها الزراعى أو معظمه بالمحاصيل الحقلية التى تحتاج إلى أيدى عاملة كثيرة العناية بها ولرفع متوسط إنتاجية الفدان(١) لذا يتركز الأهالى فى مثل هذه النواحى بأعداد كبيرة فى محلات عمرانية متقاربة، وخاصة أن مثل هـــذه النواحى تتميز بانتشار الملـــكيات الزراعية صغيره الحجم ، وبارتفاع كثافة السكان ، ينطبق ذلك على نواحى السمـانية ، الملقه ، بردلة ، صبيرة ، قومبانية لوقين ، كفر الدوار ، كنج عثمان ، كـوم الطرفاية ، لوقـين ، معمـل الزجاج ، منشأة يونس ، منشأة الأوقاف ، وقد ساعد على عدم إنتشار المحلات العمرانية فى بعض نواحى هذه المجموعة النشاط الصناعى الذى عمل على جذب أعداد كبيرة من الأيدى العاملة الزراعية للعمل فى الصناعة والخدمات المختلفة ، وقد تركز عدد كبير من هؤلاء العمال الوافدين من جهات مختلفة فى محلات عمرانية متجاورة تقع بالقرب من المنشآت الصناعية مما عمل على خفض درجـــة تناثر المحلات العمرانية .

وعلى العكس من ذلك يلاحظ إرتفاع درجة تناثر المحـــلات العمرانية فى بعض نواحى مركز كفر الدوار كقومبانية أبو قير ، الطرح ، البسلقـــون ، عزب دفشو ، منشأة بسيونى ، منشأة بليـح ، المكريشه ، كوم دفشـو ، وقد ساعد على ذلك عدد من العوامل أهمها نمط الاستغلال الزراعى فى هذه النواحى التى كانت ولا زالت تخصص مساحات كبيرة من زمامها الزراعى لزراعة حدائق الفاكهة فقد بلغت مساحة حدائق الفاكهة فى النواحى المذكورة حوالى ٨٠٠٥

---

(١) للتوسع فى هذه الدراسه أنظر :

Chisholm, M., Rural Settlement and Land Use, London, 1964, p.p 124 - 125.

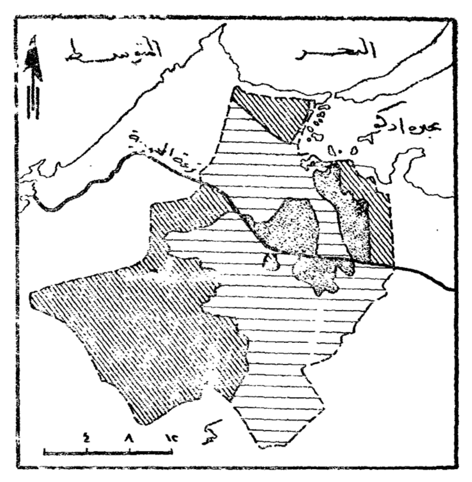
فدانا وهو ما يوازى ٥٨ر٨٠٪ من إجمالى مساحة حدائق الفاكهة فى المركز والبالغة ٩٩٣٤ فدانا عام ١٩٧٠ ، والمعروف أن حدائق الفاكهة لا تحتاج إلى أيدى عاملة كثيرة ، لذا إنتشر السكان هنا فى محلات عمرانية متباعدة ، ساعد على ذلك إنخفاض كثافة السكان ، وانتشار الملكيات الزراعية كبيرة الحجم التى ساعدت بدورها على تناثر المحلات العمرانية ، حيث كان الملاك يقيمون محلات سكانية تتوسط أراضيهم لسكنى العمال الزراعيين بها ، ونظرا لضخامة الملكيات الزراعية فقد كانت المحلات العمرانية تتباعد عن بعضها بمسافات غير قصيرة مما عمل على ارتفاع درجة تناثرها . ويرتبط بدراسة تناثر المحـــلات العمرانية معرفة متوسط التباعد فيما بينها فاذا افترضنا أن المحلات العمرانية فى نواحى كفر الدوار تتباعد فيما بينها بمسافات متســـاوية ، يمكن استخراج متوسط « مربع نفوذ » كل محله عمرانية بقسمه عددالمحلات العمرانية على مساحة الناحية ، أما متوسط التباعد فهو الجذر التربيعى لمربع النفــوذ ، والجدول التالى يبين متوسط التباعد بين المحلات العمرانية فى مركز كفر الدوار[1] .

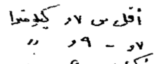
---

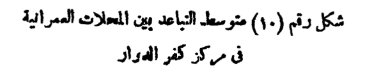
(١) الجدول من حساب المؤلف .

الناحية	متوسط التباعد (كم)	الناحية	متوسط التباعد (كم)
كفر الدوار	-ر٨	الكنايس	١ر١
كفر سليم	-ر٦	منشأة بسيونى	-ر٨
العكريشه	-ر٦	كوم الطرفاية	-ر٨
السعرانية	-ر٥	الطرح	١ر-
بردله	-ر٦	قومبانية أبو قير	-ر٩
الكريون	-ر٤	أبيس المستجدة	-ر٩
منشأة الأوقاف	١ر١	الوسطانية	-ر٧
البيضا	-ر٧	كوم البركة	-ر٧
الخضرة	-ر٨	العرقوب	-ر٢
لوقين	-ر٥	البسلقون	-ر٧
قومبانية لوقين	-ر٧	حرب دفشو	-ر٨
صيرة	-ر٦	كوم دفشو	-ر٦
منشأة يونس	-ر٦	النشو البحرى	-ر٩
الملقه	-ر٩	كوم أشو	-ر٦
زهرة	-ر٨	منشأة بلبع	-ر٦
معمل الزجاج	-ر٨	كنج عثمان	-ر٨
العالى	-ر٦	الأمراء	١ر-
التامة	١ر-	المتوسط العام	--ر٩

يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق ومقارنتها بارقام الجدول الذى يبين متوسط درجة تأثر المحلات العمرانية فى مركز كفر الدوار ، أن هناك علاقة طردية بين درجة التأثر ومتوسط التباعد ، فكلما ارتفعت درجة تأثر المحلات العمرانية إزداد متوسط التباعد فيما بينها ، كما هى الحال فى النواحى كوم أشو ، الكنايس ، الأمراء،عزب دفشو ، الطرح ، قومبانية أبو قير ، أبيس المستجدة.. وفى هذه النواحى ترتفع نوعا ما نسبة المحلات العمرانية ذات الأحجام المتوسطة والكبيرة كما سيتضح لنا بعد قليل عند دراسة أحجام المحلات العمرانية ، ويتبين من مقارنة أرقام الجدول السابق بالأرقام الخاصة بكثافة السكان فى نواحى مركز كفر الدوار أن هناك علاقة عكسية بين متوسط التباعد وكثافة السكان ، فكلما ارتفعت كثافة السكان انخفض متوسط التباعد بين المحلات العمرانية التى يقطنها الأهالى وتقاربت كنتيجة للازدحام الشديد بالسكان ، كما هى الحال فى النواحى العمرانية ، كفر سليم ، المكريشة ، لوقين ، بردلة ، صيرة ، منشأة بلبيع ، بينما يلاحظ أنه كلما انخفضت كثافة السكان ارتفع متوسط التباعد بين المحلات العمرانية كما هى الحال فى النواحى كوم اشو ، الكنايس ، أبيس المستجدة ، البسلقون ، الطرح ، كوم دفشو .






شكل رقم (١٠) متوسط التباعد بين المحلات العمرانية

في مركز كفر الدوار

ولكى تتكامل الصورة العامة للمحلات العمرانية فى مركز كفر الدوار فإنه من الضرورى دراسة أحجامها التى يمكن اتخاذها مقياساً لمعرفة أهمية كل محلة ، فكلما زاد حجم المحلة العمرانية كلما إزدادت أهميتها بصفة عامة لتعدد وظائفها وتنوعها ، ولكن ليس من الصواب التمادى فى الاعتماد على مثل هذا المقياس كما سبق أن ذكرنا لعدم وجود رباط قوى وتسابق تام بين الحجم من ناحية وكل من التركيب الوظيفى والاتساع العمرانى من ناحية أخرى . ويمكن القول بأن حجم المحلة العمرانية يحدد مدى تنوع الخدمات العامة التى تؤديها وموقعها بالنسبة لشبكات الطرق ، بالاضافة إلى عدد السكان . وتتعدد طرق دراسة وقياس أحجام المحلات العمرانية ولكن سنعتمد فى دراسة الحجم هنا على عدد السكان ، وسنحاول تقسيم المحلات العمرانية فى مركز كفر الدوار إلى فئات حسب أحجامها ، مع توزيعها جغرافيا على نواحى المركز المختلفة ومعرفة أسباب هذا التوزيع ، والجدول التالى يبين توزيع المحلات العمرانية حسب أحجامها على نواحى مركز كفر الدوار .

الناحية	عدد المحلات العمرانية	أحجام المحلات العمرانية (نسمة) أقل من ٢٠٠ العدد	%	٣٠٠ - ٦٠٠ العدد	%	٦٠٠ - ٩٠٠ العدد	%	أكثر من ٩٠٠ العدد	%
كفر الدوار	٤	١	٢٥	١	٢٥	—	—	٢	٥٠
كفر سليم	١٥	٧	٤٦ر٦٦	٣	٢٠	١	٤ر٦٧	٤	٢٦ر٦٧
العكريشة	٢٢	١٧	٧٧ر٢٧	١	٤ر٥٥	١	٤ر٥٥	٣	١٣ر٦٣
السمرانيه	٦	٣	٥٠	١	١٦ر٦٧	—	—	٢	٣٣ر٣٣
بردلة	١٣	١٠	٧٦ر٩٢	٢	١٥ر٣٨	—	—	١	٧ر٦٩
الكريون	٢٢	١٧	٧٧ر٢٧	٤	١٨ر ٨	—	—	١	٤ر٥٥
منشاة الأوقاف	٣	١	٣٣ر٣٣	١	٣٣ر٣٣	—	—	١	٣٣ر٣٣
البيضا	٢٤	٢٢	٩١ر٦٦	١	٤ر١٧	—	—	١	٤ر١٧
الخضرة	٧	٤	٥٧ر١٤	—	—	١	١٤ر٢٩	٢	٢٨ر٥٧
لوقين	٣	١	٣٣ر٣٣	١	٣٣ر٣٣	—	—	١	٣٣ر٣٣
قومبانيه لوقين	٧	٦	٨٥ر٧١	—	—	—	—	١	١٤ر٢٩
صيرة	٧	٣	٤٢ر٨٦	٢	٢٨ر٥٧	١	١٤ر٢٩	١	١٤ر٢٩
منشأة يونس	٩	٨	٨٨ر٨٩	١	١١ر١١	—	—	—	—

الناحية	عدد المحلات العمرانية	أحجام المحلات العمرانية (نسمة) أقل من ٣٠٠ العدد	%	٣٠٠ – ٦٠٠ العدد	%	٦٠٠ – ٩٠٠ العدد	%	أكثر من ٩٠٠ العدد	%
الملقه	٦	٥	٨٣ر٣٣	—	—	١	١٦ر٦٧	—	—
زهرة	١٢	١١	٩١ر٦٧	—	—	—	—	١	٨ر٣٣
معمل الزجاج	٨	٥	٦٢ر٥٠	٢	٢٥	—	—	١	١٢ر٥٠
العالى	١٩	١٥	٧٨ر٩٥	٤	٢١ر٠٥	—	—	—	—
التمامة	١٠	٦	٦٠	٢	٢٠	١	١٠	١	١٠
الكفايس	١٢	١١	٩١ر٦٧	—	١٤ر٢٩	—	—	١	٨ر٢٣
منشأة بسيونى	١٤	١٠	٧١ر٤٣	٢	—	١	٧ر١٤	١	٧ر١٤
كوم الطرفاية	٦	٥	٨٣ر٣٣	—	١٧ر٦٤	—	—	١	١٦ر٦٧
الطريح	١٧	٨	٤٧ر٠٦	٣	١٨ر٥٢	٤	٢٣ر٥٣	٢	١١ر٧٧
قومبانية أبو قير	٢٧	١٣	٤٨ر١٥	٥	١٢ر٥٠	٦	٢٢ر٢٢	٣	١١ر١١
أبيس المستجدة	١٦	١٣	٨١ر٢٥	٢	٥	١	٦ر٢٥	—	—
الوسطانية	٢٠	١٧	٨٥	١	١٢ر٩٠	—	—	٢	١٠
كوم البركة	٣١	٢٦	٨٣ر٨٧	٤	٢٠	—	—	١	٣ر٢٣

الناحية	عدد المحلات العمرانية	أحجام المحلات العمرانية (نسمة)							
		أقل من ٣٠٠		٣٠٠ – ٦٠٠		٦٠٠ – ٩٠٠		أكثر من ٩٠٠	
		العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
العرقوب	٢٠	١٦	٨٠	٤	٢٠ر١٣	—	—	—	—
البسلقون	١٥٤	١٢٠	٧٧ر٩٢	٣١	١٢ر٨٢	١	ر٦٥	٢	١ر٣٠
عرب دفشو	٣٩	٢٥	٦٤ر١٠	٥	١٩ر٠٠	٥	١٢ر٨٢	٤	١٠ر٢٦
كوم دفشو	٢١	١٥	٧١ر٤٣	٤	١٩ر٠٥	٢	٩ر٥٢	—	—
النشو البحرى	١٣	٧	٥٣ر٨٥	٢	١٥ر٣٨	٤	٣٠ر٧٧	—	—
كوم أشو	٥٨	٥٤	٩٣ر١٠	٣	٥ر١٧	١	١ر٧٣	—	—
منشأة بلبيع	١٦	١١	٦٨ر٧٥	٢	١٢ر٥٠	—	—	٣	١٨ر٧٥
كنج عثمان	٦	٢	٣٣ر٣٣	٢	٣٣ر٣٣	١	١٦ر٦٧	١	١٦ر٦٧
الأمراء	٢٦	١٩	٧٣ر٠٨	٤	١٥ر٣٨	٢	٧ر٦٩	١	٣ر٨٥
الجملة	٦٩٣	٥١٤	٧٤ر١٧	١٠٠	١٤ر٤٣	٣٤	٤ر٩١	٤٥	٦ر٤٩

يتبين من تتبع أرقام الجدول السابق أن ١٧ر٧٤ ٪ من المحلات العمرانية في مركز كفر الدوار صغيرة الحجم ، حيث يقل عدد سكان كل منها عن ٣٠٠ نسمة ، بينما المحلات العمرانية كبيرة الحجم والتي يزيد عدد سكان كل منها على ٩٠٠ نسمة لا تتعدى نسبتها ٤٩ر٦ ٪ فقط من إجمالي عدد المحلات العمرانية . وتختلف هذه النسب في نواحي المركز المختلفة حسب الظروف الجغرافية لكل منها ، فيلاحظ ارتفاع نسبة المحلات العمرانية كبيرة الحجم - التي يزيد عدد سكانها على ٩٠٠ نسمة - في كل من كفر الدوار ، السعرانية ، الخضرة ، كفر سليم حيث تبلغ ٥٠ ٪ ، ٣٣ر٢٣ ٪ ، ٥٧ر٢٨ ٪ ، ٦٧ر٢٦ ٪ على الترتيب ، ويرجع ذلك إلى عدد من العوامل أهمها تركز المنشآت الصناعية في هذه البقعة من المركز مما عمل على تركز السكان بأعداد كبيرة حيث تعمل الصناعة في العادة على ظهور محلات عمرانية كبيرة الحجم لتفضيل العمال الاقامة بالقرب من المصانع ، بالاضافة إلى أن الصناعة تخلق العديد من الفرص للعمـــل في وظائف متنوعة كالتجارة والبناء والتشييد والخدمات المختلفة مما جذب مهاجرين من جهات مختلفة فإذا أضفنا إلى ذلك سهولة إتصال هذه المنطقة بمختلف جهات المركز من ناحية ، وبكل من الاسكندرية ودمنهور من ناحية أخرى -- عن طريق السكك الحديدية والطرق المرصوفة - لوجدنا تفسيراً لارتفاع نسبة المحلات العمرانية كبيرة الحجم في هذه المنطقة الممتدة على جانبي ترعة المحمودية من السعرانية شرقاً إلى الخضرة غرباً .

وتبين أرقام الجدول السابق ارتفاع نسبة المحلات العمرانية كبيرة الحجم ، التي يتراوح عدد سكان كل منها بين ٦٠٠ - ٩٠٠ نسمة في كل من الطرح ، كنج عثمان ، قرمبانية أبو قير ، حوب دفشو ، التامة ، المكريشة حيث تبلغ ٣٠ر٣٥ ٪ ، ٣٤ر٣٣ ٪ ، ٣٢ر٣٣ ٪ ، ٠٨ر٢٣ ٪ ، ٢٠ ٪ ، ١٨ر١٨ ٪ على الترتيب ،

ويمكن تقسيم هذه النواحى إلى مجموعتين : المجموعة الأولى يرجع ارتفاع نسبة المحلات العمرانية كبيرة ومتوسطة الحجم بها إلى قربها من المناطق الصناعية مما جذب عدداً كبيراً من الأهالى للاقامة بها ، وهذا ساعد على ارتفاع كثافة السكان بها وخلق الفرص لظهور محلات عمرانية كبيرة ومتوسطة الحجم، وتضم هذه المجموعة عزب دفشو ، كنج عثمان ، المكريشة . أما المجموعة الثانية فيرجع ارتفاع نسبة المحلات العمرانية كبيرة ومتوسطة الحجم بها إلى وقوعها المتطرف عند أطراف المركز بعيداً عن مناطق الثقل السكانى والاقتصادى ، بالاضافة إلى الارتفاع النسبى لعدد السكان بها مما جعلهم يتركزون فى محلات عمرانية كبيرة ومتوسطة الحجم ، وتضم هذه المجموعة كل من النامة ، الطرح ، قومبانية أبو قير .

ويلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق إرتفاع نسبة المحلات العمرانية صغيرة الحجم - التى يقل عدد سكان كل منها عن ٣٠٠ نسمة - بشكل كبير وواضح فى أبيس المستجدة ، الأمراء ، البسلقون ، البيضا ، العالى ، العرقوب ، الكريون ، المكريشة ، الكنايس ، الملقة ، الوسطانية ، بردلة ، زهرة ، قومبانية لوقين ، كوم أشو ، كوم البركة ، كوم الطرفاية ، كوم دفشو ، منشأة بسيونى ، منشأة يونس حيث تزيد نسبة المحلات العمرانية صغيرة الحجم فى هذه النواحى على ٧٠ ٪ من إجمالى عدد محلات العمران البشرى ، وجدير بالذكر أن الزراعة تعتبر الحرفة السائدة بين سكان تلك النواحى ، ويرجع إنتشار المحلات العمرانية صغيرة الحجم إلى العوامل التالية : (١) -

---

(١) يؤثر فى تحديد أحجام المحلات العمرانية فى العادة عدة عوامل متداخلة، ولكن اعتمد فى هذا التقسيم على أهم العوامل الجغرافية وأكثرها تأثيرا فى تحديد أحجام مراكز العمران البشرى فى كل ناحية إدارية .

ـ انخفاض عدد السكان نسبيا مع إتساع رقعة الناحيه مما عمل على خفض كثافة السكان بصفة عامة، لذا لم توجد الفرصة لخلق محـــلات عمرانية كبيرة أو متوسطة الحجم بأعداد كثيرة ، بينما إرتفعت نسبة المحلات العمرانية صغيرة الحجم كما هى الحال فى أبيس المستجدة ، الأمراء ، البيضا ، البسلقون، المرقوب، المكريشة ، الوسطانية . كوم إشو ، كوم البركة ويعتبر الإنخفاض النسبي لعدد السكان فى النواحى منشأة يولس ، العالى ، الكريون ، الملقه ، بردلة ، قومبانية لوقين ، كوم دفشو من العوامل التى أدت إلى انخفاض نسبة المحلات العمرانية متوسطة وكبيرة الحجم .

ـ تجمع السكان بأعداد كبيرة فى المحلة العمرانية الرئيسية بالناحية بينما يتجمع باقى سكان الناحية وعددهم قليل فى محلات عمرانية صغيرة الحجم كما هى الحال فى زهرة ، الكنايس ، كومالطرفاية ، منشـــأة بسيونى حيث بلغت نسبة المحلات العمرانية الصغيرة ٩١ر٦٧ ٪ ، ٩١ر٦٧ ٪ ، ٨٣ر٣٣ ٪ ، ٧١ر٤٣ ٪ على الترتيب . وقد تبين أن بلدة كوم الطرفاية يقطنها ٨٩ر١١ ٪ من إجمالى عدد سكان ناحية كوم الطرفاية ، بينما باقى السكان ونسبتهم ١٠ر٨٩ ٪ يتوزعون على خمس محلات عمرانية صغيرة الحجم ، ويسكن بلدة الكنايس ٨٢ر٤٣ ٪ من جملة عدد سكان ناحية الكنايس بينما الباقى ونسبتهم ١٧ر٥٧ ٪ يتوزعون على ١١ محلة عمرانية صغيرة ، ويقطن بلدة زهرة ٤١ر٥٣ ٪ من إجمالى عدد سكان ناحية زهرة ، أما باقى السكان فيقطنون ١١ محلة عمرانية صغيرة الحجم ، فى حين يقطن بلدة منشأة بسيونى ٣٢ر٧٠ ٪ من جملة عدد سكان الناحية ، بينما يتوزع باقى السكان على ٩ محلات عمرانية صغيرة الحجم .

ويجدر الاشارة إلى أن كثافة المحلات العمرانية لها دور هام فى تكامل الصورة العامة لهذه الدراسة حيث تعتبر ـ كثافة المحلات العمرانية ـ المجمعة

النهائية للعلاقة بين أحجام المحلات العمرانية وأنماط توزيعها ، والجدول التالى يبين كثافة المحـــلات العمرانية فى نواحى مركز كفر الدوار فى الكيلومتر المربع : ـ (١)

الناحية	كثافة المحلات العمرانية	الناحية	كثافة المحلات العمرانية
كفر الدوار	١ر٣٣	الكنايس	-ر٧٥
كفر سليم	٢ر٥٠	منشأة بسيونى	١ر٥٥
المكريشة	٢ر٧٥	كوم الطرفاية	١ر٥٠
السعرانية	٣	الطرح	-ر٨٥
بردلة	٢ر٦٠	قومبانية أبو قير	١ر٠٣
الكريون	٤ر٤٠	أبيس المستجدة	١ر٢٣
منشأة الأوقاف	-ر٧٥	الوسطانية	١ر٨١
البيضا	١ر٦٠	كوم البركة	١ر٦٣
الخضرة	١ر٤٠	المرقوب	-ر٦٢
لوقين	٣	البلقون	١ر٦٩
قومبانية لوقين	١ر٧٥	عزب دفشو	١ر٣٤
صيرة	٢ر٢٣	كوم دفشو	٢ر١٠
منشأة يونس	٢ر٢٥	الدفشو البحرى	١ر١٨
الملقة	١ر٢٠	كوم إشو	-ر٣٧
زهرة	١ر٢٣	منشأة بلبع	٢ر٢٨
معمل الزجاج	١ر٣٣	كنج عثمان	١ر٥٠
العالى	٢ر١١	الأمراء	-ر٩٢
التامة	١ر١٠	المتوسط العام	١ر١٦

(١) يقصد بكثافة المحلات العمرانية نسبة عدد المحلات إلى مساحة الأرض.

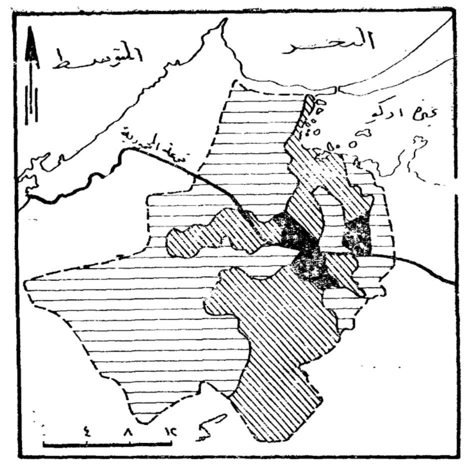
من تتبع أرقام الجدول السابق يمكن تقسيم نواحى مركز كفر الدوار حسب كثافة المحلات العمرانية إلى ثلاث مجموعات :

(١) نواحى كثافة المحلات العمرانية بهـــا منخفضة :

وهى النواحى التى تقل فيها كثافة محـــلات العمران البشرى عن ١٫٥ محلة عمرانية فى الكيلومتر المربع ، وتضم كفر الدوار ، منشأة الأوقاف ، الخضرة ، الملقة ، زهرة ، معمل الزجاج ، الثامة ، الكنايس ، قومبانية أبو قـــير ، أبيس المستجدة ، المرتوب ، عرب دفشو ، النشو البحرى ، كـوم إشو ، الأمراء ، ويرجع انخفاض كثافة محلات العمران البشرى فى نواحى هذه المجموعة إلى أحد العوامل التالية : ـ (١)

---

(١) يؤثر فى كثافة المحـــلات العمرانية بنواحى المراكز الادارية عدد من العوامل الجغرافية المركبة ، ولكن يعتمد فى هذا التقسيم على أهم العوامل وأكثرها تأثيراً فى كل ناحية .





شكل رقم (١١) كثافة المحلات العمرانية فى مركز كفر الدوار

- عظم مساحة زمام الناحية مما عمل على خفض كثافة المحلات العمرانية بها كما هى الحال بالنسبة للنواحى كوم أشو (٣٦٧٨٣ فدانا) ، العرقوب (٧٦١٩ فدانا) قومبانية أبو قير (٦١٥٥ فدانا) ، عزب دفشو (٦٨٩٢ فدانا) ، الأمراء (٦٧٠٩ فدانا) .

- إنتشار الملكيات الزراعية كبيرة الحجم حتى وقت قريب مما أدى إلى تجمع الأهالى فى محلات عمرانية مندمجة قليله العدد كما هى الحال فى معمل الزجاج، الملقة ، زهرة ، التمامه ، الطرح .

- وجود محلات عمرانية كبيرة الحجم ، وخاصة مدينة كفر الدوار مما عمل على انخفاض عدد المحلات العمرانية بالقرب منها ، فالمعروف أن كبر أحجام المحلات العمرانية يقلل عادة من فرص ظهور محلات عمرانية صغيرة بالقرب منها ، ينطبق ذلك على منشأة الأوقاف ، كفر الدوار ،أبيس المستجدة، الخضرة ، النشو البحرى ، أما بالنسبة للكنايس فيلاحظ أن موقعها المتطرف فى أقصى شمال شرق المركز ، وبوار بعض مساحاتها وضعف إنتاجية أراضيها التى تحف ببحيرة أدكو عمل على تجمع السكان بأعداد كبيرة فى بلدة الكنايس التى بلغ عدد سكانها عام ١٩٦٠ حوالى ٤١٦٨ نسمة وهو مايوازى ٨٢و٤٢٪ من إجمالى عدد سكان الناحية البالغ ٥٠٥٦ ، وبذلك قلت فرص تجمع السكان فى محلات عمرانية متعددة .

(٢) نواحى كثافة المحلات العمرانية بها متوسطة :

وهى النواحى التى تتراوح فيها كثافة محلات العمران البشرى بين ١و٥ — ٢و٥ محلة عمرانية فى الكيلو متر المربع ، وتضم كفر سليم ، البيضا ، قومبانية لوقين ، صيره ، منشأة بولس ، العالى ، منشأة بسيونى ، كوم الطرفاية ،

البسلقون ، كوم دفشو ، منشأة بلبع ، الوسطانية ، كوم البركة ، كآج عثمان .

(٣) نواحى كثافة المحلات العمرانية بها مرتفعة :

وهى النواحى التى تزيد فيها كثافة محلات العمران البشرى على ٢ر٥ محله عمرانية فى الكيلو متر المربع ، وتضم السعرانية ، بردلة ، العكريشه ، الكريون ، لوقين ، وهى نفس النواحى التى تتميز بإنخفاض متوسط التباعد بين محلاتهـــا العمرانية ، وقد عمل على إرتفاع كثافة مراكز العمران فى نواحى هذه المجموعة عدد من العوامل أهمها خصوبة التربة وتنوع إنتاجها الزراعى ، بالإضافة إلى إنتشار الملكيات الزراعية متوسطة وصغيرة الحجم وإرتفاع كثافة السكان .

تخطيط المدن

بالإضافة إلى محاولة إختيار المواقع المثالية للمحلات العمرانية فى الأقاليم المختلفة ، وتوزيعها بنمط معين من حيث الأحجام والأعداد والتباعد بما يضمن لساكن المحله أو الإقليم الحصول على كل ما يحتاج اليه من خدمات فى سهولة ويسر ، وبدون مشا كل قدر المستطاع ، يهتم التخطيط العمرانى بتخطيط المدن، فيدرس موضع المدينة وموقعها العام الذى يحدد شكل المدينة ويسهم فى تحديد أبعاد خطتها العمرانية الحالية والمستقبلة ، بالاضافة إلى تحليل شكلهــــا الخاص وتركيبها حيث يهتم بدراسه الأحياء وتصنيفها حسب الوظيفة (أحياء سكنية ، أحياء تجارية ، أحياء صناعية) ، ومرافق الخدمات العامة من صحية وتعليمية وترفيهية ونقل ومواصلات ، بل يدخل فى دائرة الإهـــتمام تخطيط المساكن نفسها ودراستها من حيث شكلها ومساحتها وإرتفاعها وتركيبها الداخـــلى ومواد البناء .

ولم يعد تخطيط المدن يقتصر إهتمامه على تخطيط النطاق المبنى من المدينة ، بل

إتسع ليشمل الاقليم الذى تقع فيه المدينة ، لذا تحول تخطيط المدن إلى ما يمكن أن نطلق عليه التخطيط الإقليمى للمدن ... Regional Town Planning على أساس أن المدينة لا تعد ظاهرة منفردة عشوائية التكوين ، بل ترتبط نشأتها وتطور عمرانها بالنطاقات المحيطة بها والتى تعتمد عليها .

ويهدف تخطيط المدن الى تحقيق عدة أمور أهمها :

١ - تجميل المدن وتحسين وتطوير بعض أحيائها عن طريق إتخاذ عدة إجراءات تحول دون وجود تنافر بين المبانى، كوضع نموذج موحد للمساكن أو الزام الملاك بضرورة ترك مساحات حول المساكن تخصص كحدائق صغيرة كما هى الحال بالنسبة لمساكن المعمورة بالإسكندرية ، كذلك الحال بالنسبة القرارات التى إتخذتها إمارة مدينة الرياض بنقل الورش الصناعية وكل ما يثير ضوضاء أو تلوث للهواء إلى خارج مدينة الرياض ، وهى قرارات طبقت فى مدن كثيرة من العالم .

ويدخل فى نطاق تجميل المدن كأحد أهداف تخطيط المدن تخطيط أماكن خاصة للتنزهات وتشجير جوانب الطرق وتخصيص أماكن خاصة لإنتظار السيارات بما فى ذلك إنشاء جراجات وخاصة الجراجات متعددة الأدوار فى النطاقات التجارية المزدحمة .

٢ - فصل المناطق السكنية عن النطاقات الصناعية قدر المستطاع منعاً للمضايقات التى قد يتعرض لها السكان ، ومحافظة على الصحة العامة .

٣ - توفير المرافق العامة كالكهرباء والمياه والصرف الصحى لجميع أحياء المدينة بما يتفق وحجم كل حى وثقل سكانه .

٤ - تيسير إتصال المدينة بالمناطق المحيطة بها ، أو بمناطق الخدمات المرتبطة بها .

٥ - تخطيط مواقع المراكز الإدارية والخدمات التعليمية والترفيهية وخدمات الأمن بحيث تتفق وتوزيع السكان وكثافتهم فى أحياء المدينة المختلفة . كما يسهم فى تحديد مواقع هذه المراكز — توزيع طرق ووسائل النقل ومدى توافرها.

ويختلف التركيب العمرانى من مدينة لأخرى ، ومن إقليم لآخر، ومرد ذلك ما يأتى :

١ - الظروف التاريخية ، والعوامل الطبيعية والبشرية التى أسهمت فى قيام المدينة قبل إدخالها فى إطار خدمة التنمية .

٢ - الوظيفة التى تقوم بها المدينة سواء لساكنيها أو لسكان النطاق المحيط بها .

٣ - التطور الوظيفى للمدينة ، بل وتطور وظيفة كل حى من أحياء المدينة.

٤ - العلاقة بين المدينه وباقى المحلات العمرانية فى الإقليم .

وعلى أساس العوامل السابق الإشارة اليها، بالإضافة إلى الهدف المطلوب تحقيقه من خطة التطوير تتباين الخطة العمرانية لتركيب المدن وتختلف أشكالها ، ويمكن حصر هذه الأشكال فيما يلى :

— الخطة الهندسية المنتظمة .

— الخطة ذات الشكل غير المنتظم .

— الخطة الدائرية .

— خطة القطاعات .

١ - الخطة الهندسية المنتظمة :

توضع هذه الخطة للمدن التى نشأت ونمت فى شكل هندسى أقرب ما يكون إلى الشكل المستطيل أو الشكل المربع ، وفى الغالب يميل المخططون إلى وضع

تخطيط المدن على أساس الشكل الهندسى المنتظم سواء كان مستطيلا أو مربعاً ، وفيه تبدو المدينة فى شكل لوحة الشطرنج إذ تكون الشوارع مستقيمة متوازية ومتعامدة .

وترجع فكرة تخطيط المدن على أساس شكل هندسى منتظم إلى العصور القديمة من الحضارة الإنسانية ، فمدينة تل العمارنة الفرعونية التى أنشأها أخناتون فى مصر الوسطى خططت على هذا الشكل ، وكذلك الحال بالنسبة لمعظم المدن الاغريقية ، وأيضاً الرومانية التى شيدها الرومان فى جميع أقاليم إمبراطوريتهم الواسعة . وقد كان سور المدينة مربع الشكل وأحيانا مستطيل ، وكانت المساكن مقسمة إلى بلوكات ، كما كان يخترق كتلة السكن شارعان رئيسيان متقاطعان ، وقد ظهر نفس الشكل المنتظم فى المدن الجيرمانية وبعض مدن بريطانيا وأسبانيا خلال العصور الوسطى ، ورغم ذلك تعد مدينة مهنجودارو فى شبه القارة الهندية أقدم مدن العالم التى شيدت تبعاً للخطة الهندسية المنتظمة(١) .

تتبع هذه الخطة عند تخطيط المدن الواقعة على طريق برى هام ، أو على ضفاف نهر ، أو على خط الساحل ، وفى هذه الحالة يكون إمتداد الشوارع أقرب إلى الخط المستقيم ، وتتقاطع بزوايا قائمة ، وتحصر فيما بينها المساحات المربعة التى تستغل فى بناء المساكن المختلفة .

وقد بنيت الإسكندرية القديمة عام ٣٣١ ق م وفق هذه الخطة، حيث إختار الإسكندر الأكبر شريطا ساحلياً صغيراً يمتد بين البحر المتوسط شمالا وبحيرة مريوط جنوبا ليكون موقعاً للاسكندرية مما يسهل إتصال المدينة بالبحر إلى

---

(١) Smailes, A., The geography of Towns, London, 1961, p. 104.

جانب التمتع به(١) .

وقد بنيت الإسكندرية فى شكل لوحة الشطرنج، إذ تميزت شوارعها بالإستقامة إذ كانت تمتد فى شكل خطوط مستقيمة بعضها يمتـــد من الشرق إلى الغرب ، وبعضها الآخر يمتد من الشمال إلى الجنوب ليتقاطع معها فى زوايا قائمة ، وقـد أقيمت المبانى المختلفة فى المربعات التى تنتجت من تقاطع الشوارع .

وقد ثبت من الحفائر أنه كان هناك سبعة شوارع تمتد من الشرق إلى الغرب أهمها شارع كانوب (طريق الحرية حاليا وإمتداده فى شارع سيدى المتولى) . فى حين كان يوجد إحدى عشر شارعا تمتد من الشمال إلى الجنوب أهمهـــا شارع السوما (شارع النبى دانيال حاليا)(٢) .

ومن مزايا الخطة الهندسية المنتظمة وخاصة فيما يختص بالمـدن الواقعة على الطرق أو الأنهار أو الجبهات البحرية نذكر ما يلى :

١ ـ سهولة تحديد أفضل موقع لنواة المدينة .

٢ ـ سهولة توزيع الأحياء السكنية ، وبعدها عن النطاقات الصناعية .

٣ ـ يهيىء هذا الشكل للمدينة تنظيما دقيقا يسهل توزيع المرافق والخـدمات على الأحياء المختلفة .

٤ ـ يسهل هذا الشكل تخطيط حركة النقل والمواصلات داخل المدينة .

ومن عيوب الخطة الهندسية المنتظمة ضيق مجال الرؤية عند مفترق الطرق ،

---

(١) فؤاد فرج ، الإسكندرية ، القاهرة ، ١٩٤٢ ، ص ١٧ .

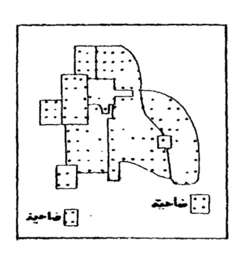
(٢) محمد صبحى عبد الحكـــيم ، مدينة الإسكندرية ، القاهرة ، ١٩٥٨ ، ص.ص ٩٩ — ١٠٠ .

وتأثير أشعة الشمس والرياح على المبانى الممتدة على الشوارع المتوازية بنمط واحد ، بالاضافة إلى طول المسافة التى يقطعها الساكن لكى يصل إلى قلب المدينة، لذا تعدل هذه الخطة أحيانا وخاصة بعد تعدد وظائف المدينة واتساع حجمها .

٢ ـ الخطة ذات الشكل غير المنتظم :

توضح هذه الخطة للمدن التى لم يخضع إمتدادها لخطة محددة ،بل إمتدت رقعتها العمرانية بشكل عشوائى غير منتظم فى محاور متعددة ، وفى هذه الحالة نجد الخطة الجديدة تلتزم بالتركيب والشكل القديم للمدينة ، وتوضع الخطة على أساس الشكل الهندسى المنتظم أو الشكل الدائرى، على أساس أن الإمتداد الحديث للمدينة يمكن أن يربط ما بين المدينة القديمة وإمتدادها حديث التخطيط .

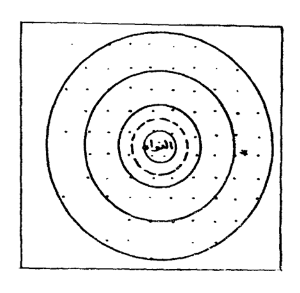
ويفترض هذا النمط من التخطيط وجود أكثر من نواة تنمو حولها المدينة، إذ توجد النواة القديمة التى تجمع حولها الأجزاء القديمة من المدينة ، بالاضافة إلى النواة الجديدة التى تتوسط الجزء المخطط من المدينة ، ولهذا السبب يطلق أحيانا على المدن المخططة تبعاً لهذه الخطة اسم المدن ذات العقد المتعددة .



شكل رقم (١٢) الخطة ذات الشكل غير المنتظم

٣ - الخطة الدائرية : Concentric Circles (Zones) Plan

توضع هذه الخطة على أساس تخطيط عدة دوائر سكنية تحيط بالنواة التى يخرج منها مجموعة من الطرق ووسائل المواصلات لتربط بين النواة وجميع أجزاء الدوائر المحيطة حتى الأطراف ، مما يسهل اتصال الأطراف البعيدة بنواة المدينة التى يتركز فيها النشاط التجارى والإدارات المختلفة ، ومن مميزات هذه الخطة إمكان تخصيص كل دائرة لنشاط معين وبدون الإبتعاد عن نواة المدينة إلى جانب سهولة الاتصال والنقل ، بالاضافة إلى سهولة هذه الخطة وبساطتها إذ ما على المخطط سوى تحديد نواة المدينة ، ثم تخطيط نطاقاتها المختلفة فى شكل دوائر متتالية تحيط بالنواة ، ومع ذلك يواجه المخططون بعض المشاكل ، إذ أحيانا يكون للمدينة أكثر من نواة واحدة وفى هذه الحالة تبدو المدينة فى شكل مجموعة من الدوائر المتداخلة .



شكل رقم (١٣) الخطة الدائرية

وتقترب هذه الخطة الدائرية إلى النظرية التى نادى بها العالم الأمريكى بورجس Burgess, E. عام ١٩٢٥ فى تقسيمه لمدينة شيكاغو وإلى عدة دوائر حلقية متتالية تتركز حول النواة لتشمل(١) :

١ ــ النواة أو المنطقة التجارية الوسطى (Loop) ، وتضم النطاق الذى تتركز فيـــه ناطحات السحاب التى أقيمت بعد ازالت المبانى القديمة من هذا الجزء .

٢ ــ يلى منطقة النواة ، دائرة تتألف من المبانى القديمة التى تضم بعد الشركات التجارية ، وعدد من الصناعات الخفيفة ، وتعرف هـــذه الدائرة باسم المنطقة الإنتقالية ...... Zone in Transition .

٣ ــ يلى المنطقة الإنتقالية ، دائرة تضم المساكن التى يقطن كل منها أسرة واحدة أو أسرتين .

٤ ــ تظهر بعد ذلك دائرة واسعة تضم منطقة الضواحى Residential Suburb Zone .

٥ ــ يوجد عند الأطراف منطقة تابعة ... Commuters Zone .

وقد ساعد الأخذ بهذه الخطة على توسيع المدن وزيادة مساحتها العمرانيـة عن طريق إنشاء الضواحى ، كما ساعدت على تشييد مـدن جديدة على أطراف المدن القديمة ، ولقـد كان لتطور وسائل النقل وتعددها وإنخفاض تكلفتها أثر مباشر فى التوسع فى إنشاء الضواحى الدائرية الشكل المحيطة بالمدن .

---

(1) Burgess, E. W., The growth of the city - an introduction to research project, Chicago , 1925 .

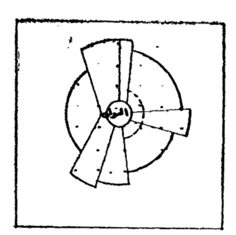
ويذكر بيرجس Burgess, E. W. فى نظريته أن كل نطاق من النطاقات الدائرية الشكل المحيطة بالنواة يميل إلى الإتساع على أطراف النطاق التالى له ، مما يؤدى إلى إختلافات مستمرة سواء فى مساحة النطاق أو فى توزيعه ، لذلك توقع بيرجس وجود إختلافات وتعديلات كبـــيرة فى نظريته أو فكرته إذا ما طبقت على مدينة أخرى غير شيكاغو ، وليس من الضرورى أن يكون الشكل الدائرى كاملا . وتعتمد الخطة الدائرية على أن نمو أى مدينة يتجه خارج النواة وقد بدأ تخطيط المدن على أساس الخطة الدائرية فى الولايات المتحدة الأمريكية والمانيا ، ثم انتشرت بعد ذلك فى عدد كبير من دول العالم .

٤ — خطة القطاعات : Sectors plan

وجد العالم الأمريكى هومر هويت Homer Hoyet أن فكرة أو نظرية بيرجس غير كافية ، ولا يمكن تطبيقها على كل المدن فى كل الاقاليم ، لذلك تولدت لديه فكرة جديدة مؤداها أن نمو المدينة وتخطيطها يجب أن يكون على شكل قطاعات Sectors ، إذ لاحظ أن النطاقات السكنية الراقية لاتتوزع على أطراف المدن ، بل تميـــل أحيانا إلى الإمتداد والإنتشار وسط المناطق الوظيفية الأخرى ، وهى ـ أى نطاقات المساكن الراقية ـ تتسع كلما بعدنا عن وسط المدينة ، وبنفس الأسلوب تتسع نطاقات المساكن ذات الإيجارات المنخفضة ناحية أطراف المدينة دون أى تغير فى مظهرها العام .

وتوصل هومر هويت إلى أن هذه الإختلافات تصاحب نمـــو المدينة وتطورها ، وأن السمات التى تميز منطقة سكنية معينة تظل مرتبطة بها حتى مع نموها وإمتدادها صوب أطراف المدينة ، ويرجع النمو نحو الأطراف إلى أن الوظائف الداخلية قد تنمو خطيا فى نفس الإتجاه الخارجى حاملة معها سماتها

وينتج عن ذلك وجود عدة قطاعات تمتد من النواة أو المنطقة الوسطى ناحية أطراف المدينة .



شكل رقم (١٤) خطة القطاعات

تخطيط القرى :

سبق أن أشرنا أن القرية تدخل فى نطاق التخطيط العمرانى رغم أن البعض ينادى بضمها إلى التخطيط الزراعى لإرتباطها الوثيق بالأرض سواء الأراضى الزراعية أو النطاقات الرعوية . حيث يجب اختيار موضع Site القرية بعناية وكذلك موقعها العام Situation سواء بالنسبة لزمامها الزراعى أو الرعوى ، أو بالنسبة لمصادر المياه وطرق النقل ونطاقات التسويق ، إلى جانب تحديد أشكال استغلال الأرض داخل القرية وهى المهمة الأساسية للتخطيط العمرانى .

وعلى ذلك فإن تخطيط القرى يشبه إلى حد كبير تخطيط المدن حيث يهدف إلى حسن استغلال الأرض وتنظيم انماطها داخل القرية وحولها ، وتوفير مرافق الخدمات العامة ، وأن اختلف التخطيط هنا فى الأسلوب والتطبيق عن تخطيط المدن ، وهذا أمر طبيعى نظراً لاختلاف الوظيفة وطبيعة العلاقات التى تربط المحلة العمرانية بالاقاليم المحيطة بها والظروف العامة السائدة ، إلى جانب الهدف من التخطيط .

ويذكر استامب Stamp,d. أن المخطط يكون سعيداً إذا كانت قطعة الأرض التى يخطط لبنائها خالية كورقة صماء حتى يستطيع أن يخطط عليها الحلة العمرانية بحرية مطلقة ووفق أفكاره وتبعاً للظروف السائدة فى الأقليم . (١)

والحقيقة أن هذه الفرصة تتاح للمخططين عند إعداد وتخطيط قرى المناطق المستزرعة الجديدة سواء المستقطعة من الصحـــارى أو من المسطحات المائية أيا كانت بحيرات أو مستنقعات أو أجزاء من بحار . فى هذه الحالة يبدأ المخطط عمله بحرية مطلقة حيث يختار مواقع القرى السكنية الجديدة ويخطط لإنشائها وفق ظروف المنطقه وخصائصها ، عكس الوضع عند التخطيط القرى القائمة بالفعل والتى يكون الهدف فى هذه الحالة هو حسن استغلال الأرض وتنظيم هذا الاستغلال وتوفير الخدمات ، ولا تتاح للمخطط فى هذه الحالة الحرية المطلقة فى عملية التخطيط حيث أنه مقيد بالنمط السائد للاستغلال وبظروف القرية العامة سواء كانت طبيعية أو بشرية ويكون التخطيط فى هذه الحالة علاج لأمر واقع وظروف سائدة ، عكس الوضع الأول الذى يكون التخطيط فيه إنشاء أو تشييد.

وهناك نمطان للقرى الزراعية المخططة حديثا هما :-

— القرى المركزية .

— القرى ذات التوابع .

ا — القــرى المركزية :

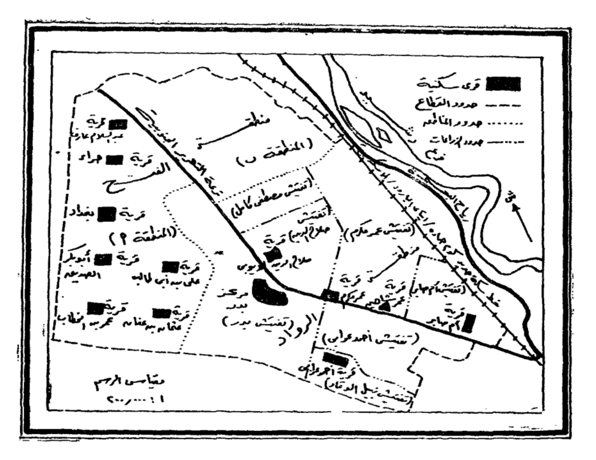
وتبعا لهذا النمط تشيد قرية كبيرة تتوسط الزمام الزراعى الخاص بها والذى تبلغ مساحته ٢٥٠٠ فدانا فى المتوسط ، وهذا أمر يضطر أهـــل القرية الذين

---

(١) Stamp, d., Applied geography, London, 1960, P. 37.

توجد أراضيهم عند أطراف زمام القرية إلى قطع مسافة تتراوح بين ٣ – ٥ كيلو مترات للوصول إلى الحقول الزراعية ، كما يقطعون نفس المسافة عند العودة ، وليس من شك فى أن ذلك يستنفذ من المزارع جهدا ووقتا هو فى أشد الحاجة إليها لخدمة أرضه وخاصة فى حالة عدم توافر وسائل نقل سهلة .

وتتجمع فى القرية منـــازل السكان الذين يرتبطون بغيرهم من سكان القرى المركزية الأخرى عن طريق طرقاً مرصوفة مخططة بشكل جيد . ومن مميزات هذا النمط من القرى الجديدة سهولة تأدية الخدمات العامة للسكان بأقل التكاليف ، إذ يتم إنشاء المدرسة وغيرها من المنشآت الاجتماعية والصحية فى القرية المركزية بدلا من تشييد ما يماثلها من المنشآت فى أكثر من قرية صغيرة فى حالة عدم تجمع المساكن فى قرية كبيرة مما يزيد من نفقات البناء ، ويوجد هذا النمط من القرى فى معظم مناطق الاستصلاح الزراعى فى مصر وخاصة فى مديرية التحرير ووادى النطرون بالاضافة إلى اقليم البولدر فى شمال شرق هولندا .

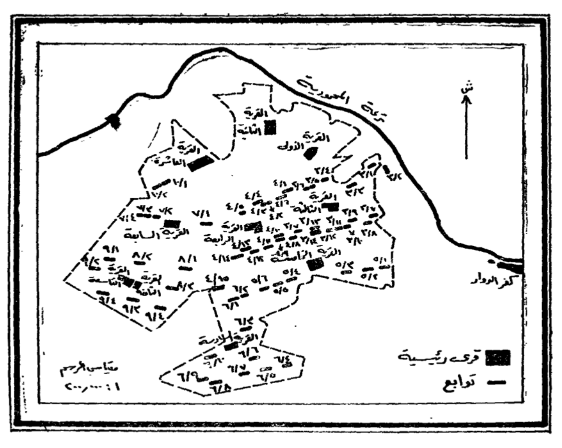


شكل رقم (١٥) القرى المركزية فى القطاع الجنوبى لمديرية التحرير

ب ــ القرى ذات التوابع:

ووفق هذا النمط تقام قرية مركزية كبيرة يحيط بها وحدات سكنية تابعة ، وتتركز فى القرية المركزية المنشآت العامة والمرافق العامة التى تشمل أماكن العبادة والمدرسة والمستشفى ومساكن الجهاز الادارى ومكاتب الاتصالات السلكية واللاسلكية، ويوجد هذا النمط من القرى فى منطقتى أبيس والتحدى وهما من مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب دلتا نهر النيل ، حيث يبلغ عدد المساكن فى القرية المركزية حوالى ٩٠ مسكناً كما هى الحال فى أبيس ، بينما يبلغ فى قطاع التحدى حوالى ٢٠٠ مسكناً ، وذلك بسبب قلة عدد الوحدات السكنية التابعة

القرى المركزية ، أما التوابع فتضم فى المتوسط ما بين ٤٠ — ٩٠ مسكناً وذلك فى منطقة أبيس ، بينما يرتفـــع هذا الرقم إلى حوالى ١٠٠ مســكناً فى قطاع التحدى . (١)



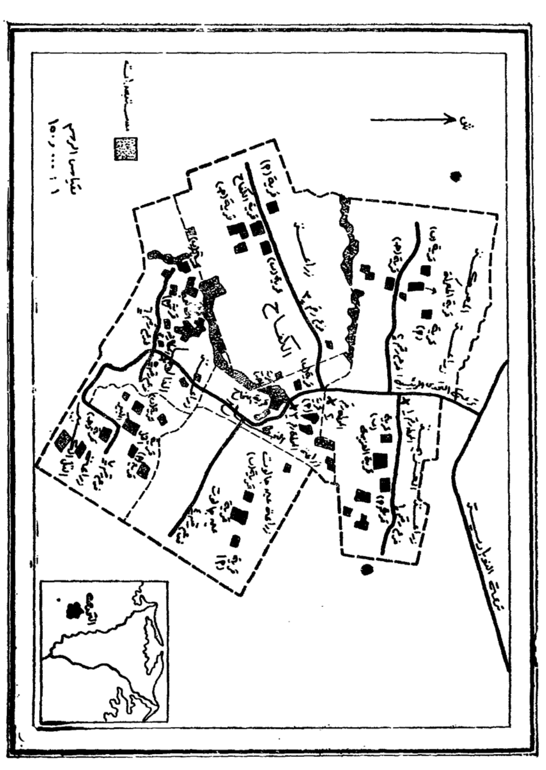
شكل رقم (١٦) مراكز العمران فى منطقة أبيس

---

(١) محمد خميس الزوكة ، مناطق الاصلاح الزراعى فى غرب دلتا النيل ، الاسكندرية ، ١٩٧٩ ، ص ٢٧٩ .

وتختلف عدد الوحدات السكنية التابعة باختلاف مساحة الزمام الزراعى القرية المركزية ، ومن مميزات هذا النمط من القرى قـرب مسكن المزارع من أرضه ، إذ لا تتجاوز المسافة فى هذه الحالة كيلو مترا واحـدا مما يوفر وقت المزارع ومجهوده ، وقد لاقى هذا النمط من القرى نجـاحاً كبيراً فى مناطق الاستصلاح الزراعى فى عدد كبير من دول العالم . (١)

(١) عزت صقر ، رأى جديد فى الاسكان الريفى ، المجلة الزراعية ، العدد العاشر ، السنة الخامسة ، أغسطس ١٩٦٣ .



شكل رقم (١٧) مراكز العمران فى قطاع التحدى

يمثل التخطيط الاقتصادى احد انماط التخطيط الرئيسية، ويضم كما سبق أن ذكرنا عدة أقسام هى :

التخطيط الزراعى ، التخطيط التعدينى ، التخطيط الصناعى ، التخطيط التجارى .

وسنتناول بالدراسة والتحليل خلال الفصول التالية أهم أنماط التخطيط الاقتصادى ونقصد بذلك التخطيط الزراعى والتخطيط التعدينى والتخطيط الصناعى .

الفصل السادس

التخطيط الزراعى

- مقدمة .
- خصائص حرفة الزراعة .
- أهداف التخطيط الزراعى .
- نظرية فون ثنن Von Thunen .
- اقليم البولدر فى هولندا .
- بعض مشاريع التنمية الزراعية فى الولايات المتحدة الأمريكية .
- التخطيط الزراعى فى المملكة العربية السعودية .
- التخطيط الزراعى فى جمهورية مصر العربية .
- التنمية الحيوانية .

مقدمة :

تسهم الزراعة بالجزء الأكبر من الدخل القومى لعدد كبير من دول العالم، لذا تعد من أوسع الحرف إنتشاراً وأكثرها أهمية للمجتمعات البشرية وحتى الصناعية منها ، فهى تقدم العديد من الخامات الصناعية كالقطن والكتان والمطاط وقصب السكر . بالإضافة إلى المحاصيل الغذائية التى يحتاج اليها الإنسان كالقمح والأرز والذرة والشعير ، ومن هنا كان الإرتباط القوى بين المناطق الصناعية والنطاقات الزراعية وخاصة القريبة منها داخل الدولة الواحدة ، وأيضاالعلاقات التجارية المتبادلة بين الدول الصناعية والزراعية فى العالم حيث تعد حركة التجارة الدولية للمحاصيل الغذائية وخاصة الحبوب والخامات الزراعية وخاصة القطن والمطاط من أهم عناصر التجارة الدولية ، وعلى ذلك فالزراعة تهدف أساساً مهما تعددت أنماطها فى الأقاليم الزراعية المختلفة إلى توفير المحاصيـــل الغذائية أو إنتاج الخامات الزراعية اللازمة للصناعات المتعددة .

وتقدر المساحة المزروعة فى العالم بحوالى ١٤٠٦٣٠٠ ألف هكتار وهو ما يوازى ١٠٫٥٠٪ من إجمالى مساحة اليابس . والجدول التالى يبين توزيـــع المساحات المزروعة فى القارات :

(المساحة بالألف هكتار)

القارة أو المنطقة	المساحة الكلية	مساحة الأراضى الزراعية	٪
أفريقيا	٣٠٣٠٠٠٠	٢٠٤٠٠٠	٦ر٧٣
آسيا	٢٧٥٣٠٠٠	٤٤٤٠٠٠	١٦ر١٢
أمريكا الشمالية والوسطى	٢٢٤١٠٠٠	٢٥٣٠٠٠	١١ر٢٨
الإتحاد السوفيتى	٢٢٤٠٢٢٠	٢٢٤٣٠٠	١٠ر٠١
أمريكا الجنوبية	١٧٨٤٠٠٠	٨٩٠٠٠	٤ر٩٨
الأوقيانوسية	٨٥١٠٠٠	٤٣٠٠٠	٥ر٠٥
أوربا	٤٩٣٠٠٠	١٤٩٠٠٠	٣٠ر٢٢
الجملة	١٢٢٩٢٢٢٠	١٤٠٦٣٠٠	١٠ر٥٠

والجدول التالى يبين النسبة المئوية للمساحات المزروعة فى القارات :

(المساحة بالألف هكتار)

القارة	مساحة الأراضى الزراعية	٪
آسيا	٤٤٤٠٠٠	٣١ر٥٧
أمريكا الشمالية والوسطى	٢٥٣٠٠٠	١٧ر٩٩
الإتحاد السوفيتى	٢٢٤٣٠٠	١٥ر٩٥
أفريقيا	٢٠٤٠٠٠	١٤ر٥١
أوربا	١٤٩٠٠٠	١٠ر٥٩
أمريكا الجنوبية	٨٩٠٠٠	٦ر٣٣
الأوقيانوسية	٤٣٠٠٠	٣ر٠٦
الجملة	١٤٠٦٣٠٠	١٠٠ر٠٠٠

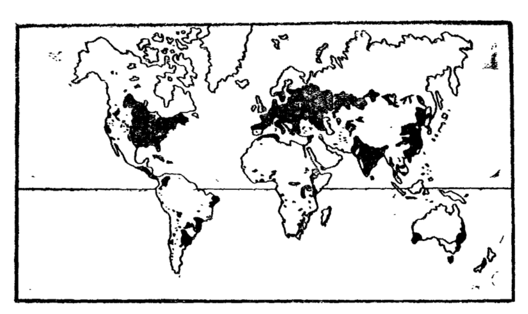
يتضح من تتبع وتحليل أرقام الجدولين السابقين الحقائق التالية :

١ - ترتفع نسبة الأراضى الزراعية فى أوربا إذ تبلغ مساحتها ١٤٩ مليون هكتار وهو ما يكون ٣٠٫٢٢٪ من جملة مساحة القارة ، وهى أعلى نسبة للأراضى الزراعية فى قارة أو منطقة واحدة ، وقد ساعد على ذلك عدة عوامل منها موقع القارة فى العروض الوسطى المعتدلة - باستثناء أطرافها الشمالية - مما أدى إلى نجاح الزراعة وتعدد أنماطها ، بالإضافة إلى تقدم الإنســـان الأوربى حضاريا مما مكنه من إستنباط فصائل جديدة من المحاصيل تستطيع النمو فى فترات زمنية قصيرة نسبيا ، وهذا ساعد على زراعة مساحات واسعة فى الأجزاء الشمالية من القارة حيث يقصر فصل النمو ، كما توسع الإنسان هنا فى إستصلاح الأراضى وتجفيف المستنقعات وإستصلاح أراضيها واستزراعها ، كما حدث فى بعض جهات سهل لمبارديا ، والجزء الأدنى من نهر التيبر فى إيطاليا ، ونجـــاح الهولنديين فى اقتطاع مساحات من خليج زويدر وتجفيفها وإستصلاحها ثم إستزراعها بنجاح بعد ذلك ، كما نجح الأوربيون فى إزالة الغابات من مساحات واسعة وإحلال الزراعة محلها كما حدث فى بعض جهات فرنسا وألمانيا بصفة خاصة.

٢ - تنخفض نسبة الأراضى الزراعية بشكل واضح فى آسيا وأمريـــكا الشمالية والوسطى والإتحاد السوفيتى حيث تبلغ ١٦٫١٢٪ ، ١١٫٢٨٪ ، ١٠٫٠١٪ من جملة مساحتها على الترتيب ، ومرد ذلك عظم إنتشار الغطاءات الجليدية فى الأطراف الشمالية لهذه القارات باستثناء أمريكا الوسطى ، بالإضافة إلى تغطية الغابات والنطاقات الجبلية المرتفعة لمساحات واسعة بها ، وجـــدير بالذكر أن الصحارى الجافة تشغل مساحات أخرى من الأجزاء الجنوبية للجانب الآسيوى من الاتحاد السوفيتى ، بالإضافة إلى بعض جهات أمريكا الشمالية وآسيا ،

٣ - تنخفض نسبة الأراضى الزراعية بصورة أشد فى أفريقيا وأمريكا الجنوبية والأوقيانوسية حيث لا تتعدى ٦٫٧٣٪ ، ٤٫٩٨٪ ، ٥٫٠٥٪ من جملة مساحتها على الترتيب ، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب منها الإنتشار الواسع للمراعى فى القارات الثلاث حيث تكون ٢٧٫٨٢٪ ، ٢٢٫٨٦٪ ، ٢٩٫٥٨٪ من إجمالى مساحتها على الترتيب ، إلى جانب النطاقات الجبلية المرتفعة وخاصة فى شرق أستراليا وغرب أمريكا الجنوبية وشمال غرب وجنوب أفريقيا ، وإنتشار الصحارى الجافة فيها ... كل هذه العوامل عملت على خفض نسبة الأراضى الزراعية فى القارات الثلاث أفريقيا وأمريكا الجنوبية والأوقيانوسية .

٤ - تتباين نسبة مساحة الأراضى الزراعية فى القارات إلى إجمالى المساحة المزروعة فى العالم تبعا للمساحة الكلية للقارة ومدى إستغلال الإنسان للأرض والعلاقة بينهما ، لذلك تكون مساحة الأراضى الزراعية فى آسيا ٣١٫٥٧٪ أى حوالى ثلث الزمام المزروع فى العالم ، وهى أكبر مساحة الأراضى الزراعية فى قارة واحدة ، ويرجع ذلك إلى عظم مساحة القارة وإزدحامها الشديد بالسكان مما اضطر الإنسان هنا إلى زراعة كل المساحات التى يمكن زراعتها وحتى السفوح الجبلية بعد تحويلها إلى مدرجات كما حدث فى اليابان والصين الشعبية وتايوان والفلبين وأندونيسيا لتوفير الغذاء اللازم للسكان ، وقد سبق أن ذكرنا أن سكان القارة الآسيوية يكونون نحو ٥٧٫٠١٪ من سكان العالم عام ١٩٧٣ .



شكل رقم (١٨) توزيع المساحات المزروعة فى العالم

وتتناقص نسبة الأراضى الزراعية فى باقى القارات بصورة تدريجية حيث تبلغ ١٧,٩٩٪ فى أمريكا الشمالية والوسطى ، ١٥,٩٥٪ فى الإتحاد السوفيتى، ١٤,٥١٪ فى أفريقيا ، ١٠,٥٩٪ فى أوروبا ، ٦,٣٣٪ من أمريكا الجنوبية، فى حين تبلغ أدناها فى الأوقيانوسية حيث لا تتعدى ٣,٠٦٪ من إجمالى المساحة المزروعة فى العالم، ومرد ذلك إنتشار المراعى والصحارى الجافة وصغر المساحة الكلية للقارة حيث تبلغ نسبتها ٦,٢٥٪ فقط من جملة مساحة اليابس.

وتبدو أهمية حرفة الزراعة وإنتشارها الواسع إذا علمنا أن جملة عدد السكان الزراعيين(١) بلغ ١٩٢٠ مليون نسمة وهو ما يكون نحو ٥٢٪ من جملة عدد سكان العالم عام ١٩٧٠ . ويعنى ذلك أن أكثر من نصف سكان العالم يعتمدون على الزراعة ، مما يؤكد أهمية هذه الحرفة وإنتشارها الواسع فى القارات المختلفة .

---

(١) يقصد بالسكان الزراعيين العاملين بالزراعة ، بالإضافة إلى أسرهم .

ويختلف توزيع الأراضى الزراعية وتتباين أشكالها من مكان لآخر على سطح الارض تبعا لعدة عوامل أهمها تباين كل من أشكال سطح الأرض وخصائص التربة ونظم الرى والصرف وخصائص عناصر المناخ المختلفة ، فى المناطق الجبلية المرتفعة تتمثل الأراضى الزراعية فى مساحات صغيرة ضيقة محدودة ، بينما تتمثـــل فى الجهات التى تأثرت بالتعرية الجليدية وحيث تنتشر الركامات الجليدية والمستنقعات فى بقع زراعية متناثرة ، وعلى العكس من ذلك تمتد الأراضى الزراعية لمسافات كبيرة فى المناطق السهلية حيث تتوافر التربات الخصبة وتتعدد مصادر المياه ، كما هى الحال فى الأراضى الزراعية بجمهورية أوكرانيا والاتحاد السوفيتى فى نطـاق تربة التشرنوزم الشهير ، وفى وادى نهـر المسيسبى فى جنـوب الولايات المتحدة الأمريكية ، وفى وادى اليانجتسى فى جمهورية الصين الشعبية . وفى الجهات الجافة يتمثل الزمام المزروع فى أراضى تجاور الصحارى مباشرة وتتباين مساحتها تبعا لمدى توافر المياه ، فهى فى الواحات عبـارة عن مساحات صغيرة لاعتمادها على المياه الجوفية المحدودة فى العادة، بينما تعظم مساحتها فى أودية الأنهار التى تخترق هذه المناطق الجافة والتى تنبع من أقاليم مناخية مطيرة مجاورة كما هى الحال بالنسبة للأراضى الزراعية فى وادى النيل الأدنى ودلتاه بمصر ، والاراضى الزراعية فى التركستان الروسية والتى تعتمد على مياه أنهار سرداريا وأمودارياً.

وتتمثل اشكال استغلال الأرض، فى الأراضى الزراعية التى تشمل الأراضى المخصصة لزراعة المحاصيل الحقلية ، والأراضى المخصصة لزراعة حدائق الفاكهة، بالاضافة إلى المراعى ، والنطاقات الغابية ، والنطاقات الصناعية ، والمنافع العامة، والأراضى البور التى تضم أراضى يمكن استصلاحها واستزراعها ، وأراضى غير صالحـــة للاستغلال الزراعى ، وعلى أساس الاستخدامات المختلفة للأرض

واختلاف استغلال الارض من مكان لآخر ، وتباين المحاصيل المزروعة السائدة تتحدد الأشكال الثقافية العامة للبشر على سطح الأرض .

خصائص حرفة الزراعة وأبعادها : ـ

لحرفة الزراعة خصائص عامة وأبعاد اقتصادية وبشرية وطبيعية لابد من الإلمام بها وتحليلها بشكل موضوعى عند إجراء تخطيط علمى لتنمية أى اقليـــم زراعيــــاً .

وقد كان ينظر فى الماضى إلى الأراضى الزراعية على أنها أجزاء أو مساحات من البيئة الطبيعية مخصصة لانتاج محاصيل الغذاء أو الخامات الزراعية اللازمة لبعض الصناعات ، وأن هذه المساحات يجب أن تظل محمية من زحف العمران ، ولكن مع تزايد السكان فى العالم وما تبع ذلك من زحف للعمران على الأراضى الزراعية أصبح هذا الوضع الجديد يشكل محاور ضغط على الأرض الزراعية سواء للسكن أو الإنتاج مما أعطى التخطيط الزراعى أهمية خاصة ، ومن تتبع خطط التنميـة الزراعية فى الدول المختلفـة نلاحظ أن الموقف السابق الاشارة اليه أدرك بدرجات متفاوتة حسب ظروف وإمكانيات كل دولة ، ومع ذلك يمكن القول بأنه أصبح هناك اهتمام متزايد نحو تنظيم استغلال الأراضى الزراعيـة فى خطط محددة الأبعاد والأهداف لتقابل الاحتياجات المتزايدة للسكان ، وأصبحت اتجاهات التخطيط الزراعى تتباين من حماية للأراضى الزراعيـة إلى اتجـاهات أكثر إيجابية تهتم بالتطوير والتنمية وتنظيم الاستغلال الزراعى ، وعموما تختلف دول العالم من حيث إمكانيات وأساليب التخطيط الزراعى وتنفيذه وإدارته حسب الظروف والإمكانيات المتاحة .

وتتسم حرفة الزراعة بعدد من الخصائص تميزهـــا عن غيرها من الحرف ،

ولعل أهم هذه الخصائص أنها حرفة متجددة لا تنضب عكس الوضع بالنسبة لحرفة التعدين مثلا التي يطلق عليها تعبير حرفة سارقة أو سالبة ... Robber Industry لأنها تسلب القشرة الأرضية مواردها المعدنية ، بينما تستغل حرفة الزراعة السطح الخارجي للقشرة الأرضية (التربة) دون أن تستهلكه، ومع ذلك فأحيانا تسلب الزراعة المتكررة من التربة خصوبتها ، الا أنه يمكن علاج ذلك باستخدام المخصبات واتباع دورة زراعية منتظمة . ومن خصائص حرفة الزراعة أيضا اعتمادها الكبير على الظروف الطبيعية إلى جانب الظروف البشرية.

ولكي ندرك طبيعة التخطيط الزراعي وأبعاده يحسن التعرض للعوامل التي يرتبط بها الانتاج الزراعي والتي يمكن إيجازها فيما يأتي :

(١) العوامل الطبيعية تلعب دوراً مؤثراً في الانتاج الزراعي،فعناصر المناخ وخاصة درجة الحرارة والأمطار ، ومظاهر السطح ، وخصائص التربة ، والمياه كلها عوامل تتحكم في الانتاج الزراعي ، فالمعروف مثلا أن لكل محصول حداً أدنى من الحرارة لا يمكن النمو إذا ما انخفضت عنه لتجمد المياه في ساق النبات وتمزق خلاياه ، كما أن للمحصول حد أقصى للحرارة لا يمكن أن يعيش إذا ما ارتفعت عنه لذبول الأوراق وتساقطها، والجدول التالي يبين أدنى وأعلى وأنسب درجات الحرارة لنمو بعض المحاصيل : (درجة مئوية)

المحصول	الحد الأدنى لدرجة الحرارة	الحد الأعلى لدرجة الحرارة	درجة الحرارة المثلى
الكتان	٢ - ٥	٣٠	٢٥
الشعير	٥	٣٧ر٥	٢٧ر٥
القمح	٥	٤٢ر٥	٢٧ر٥
الذرة الشامية	٩ر٥	٤٣ر٥	٢٤ر٥
الأرز	١٠ - ١٢	٣٦ - ٣٨	٣٠ - ٣٢
القطن	١٢	٣٨ - ٣٩	٢٤

ويجدر الإشارة إلى أنه كلما زادت قدرة المحصول على تحمل درجات الحرارة المتفاوتة كلما كان مدى زراعته أوسع وأكثر إنتشاراً . وهناك علاقة قوية بين مدة إنبات المحصول المزروع ودرجة الحرارة ، تتضح هذه الحقيقة من تقبع أرقام الجدول التالى : ـ (١)

المحصول	مدة الانبات (يوم)			
	ف ١٠ درجة مئوية	ف ١١ درجة مئوية	ف ١٦ درجة مئوية	ف ١٩ درجة مئوية
القمح	٦	٣	٢	١ر٧٥
الفول	٧	٦ر٥٠	٤ر٧٥	٤ر٢٥
الشعير	٦	٣	٢	١ر٧٥
الذرة الشامية	—	١١ر٢٥	٣ر٢٥	٣

(١) أحمد اسماعيل عبد الرؤوف ، زراعة الحقل ، الجزء الأول ، القاهرة ، ١٩٤٨ ، ص ١٨٥ .

وتحدد الأمطار من حيث كميتها وقيمتها الفعلية وفصلية سقوطها ونظامها ، نوع المحصول وكمية الإنتاج ، كما تلعب مظاهر السطح دوراً لا يمكن تجاهله فى الإنتاج الزراعى ، فاستواء السطح يعمل على سهولة إنشاء شبكات الرى والصرف ومد طرق النقل والمواصلات وحفظ التربة التى تتسم بخصوبتها وخاصة الفيضية منها مما يساعد على قيام زراعة ناجحة ، وقد نجح الإنسان فى ممارسة حرفة الزراعة فى بعض المناطق الجبلية سواء كان ذلك فى مناطق الوديان (وهى مناطق تتسم بسمك تربتها الكبير نسبيا ، وبأنها محمية من الرياح القوية) ، أو على السفوح المنحدرة بعد أن حولها إلى مدرجات كما نجح الإنسان أيضاً فى نقل التربة من مكان لآخر ـ بصورة محدودة ـ بل وفى تغيير بعض خصائصها عن طريق التسميد والغمر والغسيل ، ورغم ذلك فان الانسان يراعى فى كل هذه المحاولات الحدود التى تفرضها البيئة الطبيعية والتى لا يمكن تجاوزها فى حالات عديدة ، وهى كلها أمور توضع فى الاعتبار عند وضع خطة التنمية الزراعية فى إقليم ما .

والملاحظ أن العوامل الطبيعية السابق الإشارة اليها ـ مظاهر السطح ، التربة ، المناخ ، المياه ـ لا تتوزع بشكل عادل داخل أى دولة ، بل أنها لا تتوافر بدرجة واحدة حتى فى داخل أى إقليم من دولة ، والدليل على ذلك تباين خصوبة التربة الزراعية من نطاق لآخر فى داخل أى منطقة أو اقاليم وبالتالى تقسيمها إلى أحواض زراعية متباينة كما فى مصر ، لذا يصبح من المستحيل تجميع المقومات الطبيعية المتحكمة فى الإنتاج الزراعى فى معظم جهات العالم ، ففى بعض الدول أو الأقاليم قد تتوافر درجات الحرارة المناسبة لنمو المحاصيل طول العام ، إلا أن نقص المياه قد تحول دون نجاح الزراعة ، كما هى الحال فى جهات واسعة من المملكة العربية السعودية ، وقد تجود التربة الزراعية إلا أن كميات الأمطار تتباين بين نقص وزيادة مما يحد من النشاط الزراعى كما هى الحال فى جهات واسعة من

النطاقات الحدية الممتدة بين الجهات المطيرة والجافة فى العالم العربى ، لذلك كان من الأسس الهامة فى التخطيط الزراعى دراسة الإقليم المراد زراعة أراضيه دراسة تفصيلية لتحديد خصائص ظروفه الطبيعية وإدراك إمكانياته التى يتحدد على أساسها بعد ذلك إمكان زراعة الاقليم ، ونوع المحاصيل التى يمكن نموها بنجاح .

(٢) تؤثر العوامل البشرية فى الانتاج الزراعى وبالتالى تلعب دوراً مؤثراً فى التخطيط الزراعى ، فأعداد السكان ومدى درايتهم بالعمليات الزراعية والأساليب المستخدمة فى العمليات الزراعية ومدى توافر وسائل النقل وأدوات الانتاج ومستواها ، ونظم حيازة الأراضى الزراعية ... كلها عوامل تحدد أنماط الزراعة وخصائصها وتحدد أيضاً محاور التنمية الزراعية وإتجاهاتها .

(٣) رغم توافر العوامل الطبيعية البشرية الملائمة لقيام الزراعة فى بعض الاقاليم ، إلا أننا نجد أن الزمام الزراعى فى هذه الأقاليم لا يشمل كل الاراضى التى يمكن زراعتها ، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل بعضها خاص بطبيعة المحاصيل الصالحة للزراعة فى مثل هذه الأجواء وغيرالمزروعة كذى قابليتها للنقل والتسويق، ومدى الطلب عليها فى الأسواق العالمية ، إلى جانب المنافسة التى قد تتعرض لها من المحاصيل المشابهة لها والتى قد تنمو فى أقاليم أكثر ملاءمة مما يسهم فى إنخفاض تكلفة الإنتاج وبالتالى عرضها فى الأسواق بأسعار منخفضة . أما العوامل الأخرى فتتعلق بسياسات الحكومة وخبرة السكان الزراعية ، ومدى إتساع الأسواق المحلية وطبيعتها .

(٤) تحتاج عمليات الزراعة إلى مساحة واسعة من الأرض تفوق تلك التى تحتاج اليها عمليات التعدين والنشاط الصناعى،فالحرفتين الأخيرتين تتركزان

عادة فى مساحات محدودة من الأرض . وتتباين مساحة الوحدات الزراعية المنتجة من اقليم لآخر ، ومن دولة لأخرى تبعا لكثافة السكان ومستواهم الحضارى والمعيشى، وأيضا تبعاً لإختلاف العوامل الطبيعية والظروف الاقتصادية السائدة، ويلاحظ تناقص مساحة الوحدات الزراعية المنتجة فى الأقاليم التى تعظم فيها كثافة السكان بينما تتسع بشكل واضح فى الجهات حديثة العمران حيث تقل أعداد السكان ويرتفع مستواهم الحضارى والإقتصادى ويكثر الاعتماد على الآلات فى العمليات الزراعية المختلفة ، كما تؤثر مظاهر السطح فى مساحة الوحـــدات الزراعية فيلاحظ إتساعها بشكل واضح فى النطاقات السهلية، بينما تنكمش مساحتها فى النطاقات الجبلية ، كما تلعب مصادر المياه من حيث طبيعتها ومدى توافرها دور لا يمكن إغفاله فى تحديد مساحة الوحدات الزراعية المنتجة فى جهات العالم المختلفة .

(ه) المحاصيل الزراعية كما سبق أن ذكرنا أما غذائية كالقمح والأرز والذرة والشعير ، وأما تستغل كخامات صناعية كالقطن والكتان والمطاط وقصب السكر، كما أن الهدف من الانتاج قد يكون لتغطية الاحتياجات المحلية ، أو التصدير إلى الأسواق العالمية، وفى الحالة الأخيرة يجب دراسة الأسواق ومعرفة طبيعتها وتتبع كل ما يطرأ عليها من تغيرات فى مجال التسويق، وتذبذبات فى الأسعار ،وأحيانا يكون التوسع فى زراعة المحاصيل الزراعية التى تمثل خامات الصناعة مرتبطا بانشاء مراكز صناعية جديدة كما هى الحال بالنسبة لقصب السكر والبنجر والقطن.

وهناك أمثلة كثيرة فى العالم توضح تخصص أقاليم فى إنتاج محصول واحد كالقمح أو الكاكاو أو المطاط أو الشاى أو قصب السكر، حيث يمثل كل محصول من المحاصيل المشار اليها المصدر الأساسى للدخل القومى لعدد كبير من دول العالم ، ويشكل هذا التخصص الدقيق فى الزراعة رغم مزاياه العديدة المتمثلة فى

ضخامة الانتاج وجودته وبالتالى ارتفاع قيمته ،خطراً كبيراً وقد يكون ذلك لتباين الكميات المطلوبة فى الأسواق العالمية وتذبذب الأسعار ، أو لانخفاض الإنتاج بسبب الإصابة بالآفات التى قد تقضى على كميات كبيرة من الإنتاج ، كما حدث لمحصول القطن المصرى عام ١٩٦١ حين انخفض الإنتاج بدرجة كبيرة أثرت فى الدخل القومى للدولة بسبب دودة القطن التى قضت على مساحات منه، وقد يكون إنخفاض الإنتاج بسبب الظروف الطبيعية ، كما هى الحال بالنسبة لإنتاج القمح فى الاتحاد السوفيتى والذى ينخفض فى بعض السنوات بسبب تناقص كميات المطر ، كما حدث عام ١٩٧٢ حين أدى تناقص كمية الأمطار إلى تناقص إنتاج القمح فى البلاد بمقدار ٢٠ مليون طن مترى عن الكمية المتوقع انتاجها ، وقد تأتى الخطورة من اكتشاف سلع بديلة وتأثير الألياف الصناعية على الكميات المطلوبة من القطن ، وتأثير استهلاك سكر البنجر على الكميات المطلوبة من سكر القصب ، وتأثير المطاط الصناعى على التجارة الدولية للمطاط الطبيعى ، أوالسياسات الحكومية المختلفة (الحماية الجمركية ،الحصار الاقتصادى، نظم الدفع ، الحروب) .

ويهدف التخطيط الزراعى فى أى دولة أو اقليم إلى تحقيق ما يلى :

١ - زيادة رقعة الزمام المزروع (التوسع الزراعى الأفقى) :

يمكن تحقيق ذلك فى أقاليم مختلفة من العالم ، فهناك مساحات واسعة تغطيها البرك والمستنقعات ومياه البحار يمكن بعد تجفيفها استصلاح أراضيها واستزراعها، وهناك أيضا نطاقات تغطيها الحشائش وأخرى تغطيها أشجار تتباين فى كثافتها يمكن استزراعها بعد إزالة الغطاء النباتى الطبيعى ، كما أن هناك مناطق صحراوية يمكن أن تستجيب تربتها للعمليات الزراعية إذا ما أمكن توفير مياه الرى .

ويمكن عن طريق استصلاح أراضى المناطق السابق الاشارة اليها والمنتشرة في جهات متعددة من العالم ضمها إلى الزمام المزروع فى العالم مما يزيد من إمكانية العالم الزراعية وخاصة فيما يتعلق بمحاصيل الحبوب ، ويتطلب تحقيق ذلك إتخاذ الخطوات التالية :

ا ــ الاهتمام بشبكات الرى والصرف ، بل أن التوسع الزراعى الأفــــق يتوقف أساسا على مشاريع الرى وخاصة فى النطاقات الجافة وشبه الجافة ، ففى مثل هذه النطاقات تحتاج عمليات التوسع الزراعى إلى انشاء الخزانات والسدود أما لتخزين مياه الأنهار خلال فصل الفيضان ـ كما هى الحال بالنسبة للسد العالى فى مصر ـ أو لتجميع مياه الأمطار كما هى الحال بالنسبة للسدود العديده المقامة على الأودية والهضاب الجافة المنتشرة فى جهـــات متفرقة من المملكة العربية السعودية ، ويتم بعد ذلك توزيع المياه المخزنة إما عن طريق الغمر المباشر أو عن طريق شبكات الرى التى تقوم بتوصيل المياه إلى الأراضى المزروعه . . . وتحتاج كل هذه العمليات إلى تخطيط دقيق، فاقامة السدود وتحديد مواقعها وتخطيط مسار قنوات الرى ومجارى الصرف بحيث يتفق ذلك مع خطوط الكنتور، وتحديد مواقع القناطر ... كلها أمور يحتاج تنفيذها إلى تخطيط سابق يسهم فى إنجــاح المشروع وتحقيق الاهداف المرجوة منه وخاصة أن معظم هذه العمليات ذات أهمية مزدوجة، فالسدود والخزانات إلى جانب دورها فى خزن وتوفير المياه لها وظيفة أخرى تتمثل فى توليد الطاقة الكهربائية المائية .

ب ـــ التوسع فى استخدام الآلات والأساليب المتطورة فى العمليات الزراعية بالأراضى حديثة الاستزراع وخاصة فى الأقاليم قليلة السكان .

جـ ـــ تشجيع الأيدى العاملة الزراعية على الهجرة إلى الجهات حديثه الاستزراع وخاصة أن تلك الجهات تعانى من نقص الأيدى العاملة ، وتمكن عمليات التهجير

هذه بالاضافة إلى توفير العمالة الزراعية من توسيع مجال الأسواق المحلية مما يشجع على زيادة الانتاج ، كما تسهم فى إعادة توزيع السكان فى الاقليم أو الدولة بصورة جديدة تتفق والامكانيات والموارد المتاحة ، وهى ظاهرة صحية تسعى دول كثيرة فى العالم إلى تحقيقها منعاً لتكدس السكان فى نطاقات محددة، وفى نفس الوقت تعمل على استثمار موارد وإمكانيات الأقاليم المختلفة داخل الدولة . وتحتاج المناطق حديثة الاستزراع إلى ضرورة الاهتمام بتوفير المساكن الصحية فى محلات عمرانية مخططة ، مع إنشاء طرق النقل وتوفير وسائل المواصلات التى تربط بين المحلات العمرانية والتى تيسر الاتصال بأسواق التصريف الخارجية .

٢ ـ زيادة إنتاجية الأراضى الزراعية (التوسع الرأسى) :

ويتم ذلك عن طريق :

ا ـ إستخدام بذور وتقاوى وفيرة الانتاج وذات قدرة على مقاومة الآفات والأمراض ، وفى هذا المجال استطاع الانسان استنباط فصائل من المحاصيل ذات قدرة كبيرة على مقاومة البرودة والحرارة ، والتدليل على ذلك نذكر أن الاتحاد السوفيتى نجح فى زراعة بعض فصائل القطن التى تحتاج إلى فصل نمو قصير نسبيا فى جمهورية أوكرانيا حتى دائرة عرض ٥٠° شمالا ، كما نجح الانسان فى استنباط فصائل من المحاصيل وفيرة الانتاج لعل أشهرها فصيلة قمح مكسيباك التى عم زراعتها فى دول كثيرة من العالم .

ب ـ التوسع فى استخدام المخصبات لرفع قدرة التربة الانتاجية، وجدير بالذكر أنه يتباين نوع الأسمدة التى تضاف للتربة حسب :

ـ طبيعة التربة واختلاف مكوناتها الكيميائية وتركيبها الميكانيكى .

ـ نوع المحاصيل المزروعة، فبعضها يحتاج إلى أسمدة فوسفورية ، وبعضها

الآخر يحتاج إلى أسمدة آزوتية ، بينما يحتاج بعضها الثالث إلى أسمدة بوتاسية (يعد الفسفور والآزوت والبوتاسيوم أهم العناصر المعدنية التي تحتـــاج اليها المحاصيل وهي تعرف باسم العناصر السمادية Fertilizer Elements ، وتساعد هذه العناصر الثلاثة على ازدياد النمو الخضرى للمحاصيل وتقوية سيقانها ومقاومتها للأمراض ، بالاضافة إلى أنها تعمل على سرعة النضج وعلى تكوين البذور والأزهار مما يزيد من إنتاجية التربة) .

وهنا يجدر أن نميز بين تعبير « خصوبة التربة » وتعبير « إنتاجية التربة » ، فالتعبير الأول يدل على مكونات التربة وما تحتويه من مركبات كيميائية تكون العناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات ، أما تعبير انتاجية التربة فيقصد به القدرة الانتاجية للتربة من المحاصيل الزراعية .

ج ـ المحافظة على التربة وخصوبتها وذلك بتنظيم زراعة المحاصيل فى دورة زراعية دقيقة بحيث لا تزرع قطعة الأرض الواحدة بمحاصيل مجهدة للأرض خلال سنوات متتالية ، بل لابد أن يسبق ويتبع زراعة المحاصيل المجهدة للأرض كالقطن مثلا زراعة محاصيل مخصبة للأرض كالبرسيم أو محاصيل غير مجهدة للأرض كالبقوليات ومن فوائد الدورات الزراعية إلى جانب المحافظة على التربة وخصوبتها ، التجميع الزراعى الذى يسهل خدمة الأراضى الزراعية ومقاومة الآفات والأمراض المختلفة التى قد تتعرض لها المحاصيل ، وأيضا تلافى الآثار السيئة التى تنجم عن زراعة المحاصيل المختلفة بجوار بعضها، إذ أن تنظيم زراعة المحاصيل فى مساحات كبيرة نسبياً يقضى على الآثار السيئة التى تنجم عن زراعة المحاصيل فى مساحات صغيرة متجاورة ، فزراعة القطن بجانب الشراقى يضعف محصول القطن ، ومجاورة الأرز للقطن ينتج عنه انخفاض

محصول القطن لكثرة مياه الرى اللازمة للأرز ، ومجاورة البرسيم القطن ينتج عنه إنتقال دودة البرسيم إلى القطن وإنتشارها فيه مما يسبب خسائر كبيرة للقطن . وفى الأراضى الحدية تنظم الزراعة بحيث تزرع الأرض مرة واحدة كل سنتين أو ثلاث سنوات حتى تستفيد الأراضى الزراعية من الأمطار التى تسقط على تلك الجهات ، وتحتفظ التربة بنسبة من الرطوبة تعمل على تماسكها ، وعدم تطاير ذراتها مع الرياح .

ويجب المحافظة على التربة من التعرية وخاصة فى الجهات منحدرة السطح غزيرة الأمطار ، وذلك عن طريق إتباع طريقة الحرث الكنتورية ،وفيها تكون خطوط الحرث متعامدة على إتجاه إنحدار السفوح ومتفقة مع خطوط المناسيب المتساوية،أو عن طريق عمليات التشجير وخاصة على السفوح مرتفعة المنسوب.

د — رفع الكفاية الإنتاجية للأيدى العاملة الزراعية عن طريق تنظيم دورات تدريبية ، أو لنشر التوجيه والارشاد للزارعين عن طريق وسائل الاعلام المختلفة .

٣ - الاختيار الجيد للمحاصيل المزروعة :

عند إختيار المحاصيل التى ستزرع فى مكان ما يوضع فى الاعتبار مدى توافر مياه الرى اللازمة ، وأيضاً مدى ملاءمة الظروف الطبيعية من خصائص العناصر المناخية وسمات التربة، إلى جانب بعض العوامل البشرية المتمثلة فى الأسواق ومدى قدرة المحصول على تحمل تكاليف النقل وخبرة الأيدى العاملة وعادات الغذاء السائدة .

وجدير بالذكر أن اختيار المحاصيل يرتبط أيضاً بتكاليف زراعتها والعائد المالى الذى يعطيه كل محصول ، وفى هذا الصدد نذكر أن المحصول

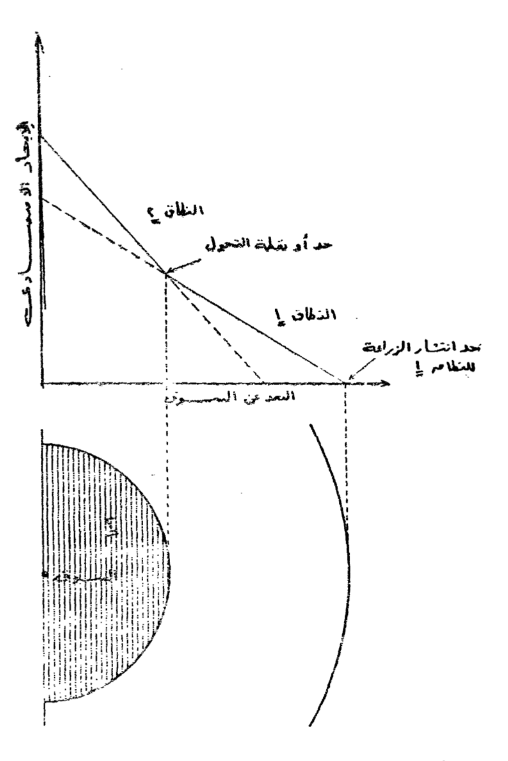
الزراعى الأكثر قدرة على المنافسة والانتشار والتصريف السريع فى الأسواق هو الذى يعطى أكبر عائد مالى بالنسبة للمساحة [يقصد بالعائد المالى هنا الفرق بين تكاليف زراعة المحاصيل بما فى ذلك قيمة إيجار الأرض وبين قيمة الانتاج النهائى] .

والحقيقة التى يجب ألا تغيب عن أذهاننا هى أن العائد المالى بالنسبة للمساحة أصدق تعبيراً من العائد المالى بالنسبة لوحدة الوزن وأقرب الى الواقع ، فانتاج وحدة المساحة (دونم أو فدان أو هكتار) مثلا من الطماطم يفوق انتاجها من القمح من حيث الوزن ، ومع ذلك فالعائد المالى من القمح يفوق العائد المالى من الطماطم بالنسبة لوحدة المساحة . كذلك قد تكون زراعة محصول كالقطن أقل عائداً من زراعة محصول كالأرز فى اقليم ما رغم أن وحـــدة الوزن (طن أو قنطار) من القطن قد تكون أعلى فى القيمة من وحدة وزن الأرز، ويرتبط ذلك بطبيعة الحال بتكاليف الزراعة وظروف الاقليم الطبيعية والبشرية .

وقد تعرض فون ثنن Von thunen الى ما يعرف بالايجار الاقتصادى Economic Rent ويقصد به الفرق بين العائد المالى لنطاقين أو أكثر من الأراضى الزراعية(١) . وتتوقف قيمة هذا العائد على عدد من العوامل نوجزها فيما يلى : (٢)

(١) يختلف ذلك عن الايجار العادى للأراضى الزراعية ، والذى يقصد به القيمة التى يدفعها المستأجر لمالك الأرض مقابل استغلاله لها .

(٢) Morgan, W. & Munton, R., Agriculture Geography, London, 1971, p.p 79 - 83.



شكل رقم (١٩) العلاقة بين الإيجار الاقتصادي والبعد عن السوق

ا ـ مدى توافر العوامل الطبيعية السابق الاشارة إليها من ميـــاه ومناخ وتربة ، وملاءمتها للعمليات الزراعية مما يسهم فى إعطـــاء الأراضى الزراعية لعائد كبير .

ب ـ تباين أنواع المحاصيل المزروعة ، ومدى قدرتهـا على تحمل البعد عن أسواق التصريف ، فهناك محاصيل كبيرة الوزن قليلة القيمة وقد تكون سريعة التلف ، لذلك تتركز زراعتها بالقرب من أسواق التصريف ،وعلى العكس من ذلك هناك محاصيل أخرى مرتفعة القيمة مما يمكن من زراعتها حتى فى النطاقات البعيدة عن الأسواق ، وجدير بالذكر أن المحاصيل التى تحتاج إلى عمليات تسميد مستمرة وجهد كبير تتركز زراعتها قرب الأسواق .

ج ـ مدى بعد الأراضى الزراعية عن أسواق تصريف المحـاصيل ، فكلما كانت الأراضى الزراعية قريبة من الأسواق كلما كان إيجارها الاقتصادى أكبر من الأراضى البعيدة والعكس صحيح .

وقد عبر لوش Lösch عن الإيجار الاقتصادى بالمعادلة التالية : ـ (1)

$$R \text{ (Economic Rent)} = E \left[P - KF \right] - A$$

على أساس أن A = نفقات الانتاج (بدون تكاليف النقل) .

E = العائد المالى لوحدة المساحة .

P = سعر السوق لوحدة الوزن .

F = تكاليف الشحن لوحدة الوزن .

K = البعد عن السوق .

(1) Losch, A., The economics of Location, N. H., 1954, P.P 38 - 42

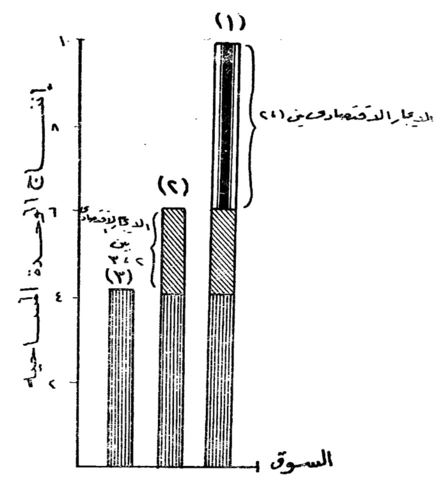
وبذلك فإن لوش يؤكد أن الايجار الاقتصادى هو العائد الصافى لوحدة المساحة - والذى يحدده سعر السوق لوحدة الوزن مطروحاً منها تكاليف الشحن لوحده الوزن والتى تتحدد على أساس البعد عن السوق - مخصوما منه نفقات الإنتاج (بدون تكاليف النقل).

وقد استند فون ثنن إلى العوامل السابق الاشارة إليها عندما صاغ نظريته عن الولاية المنعزلة The Isolated State ، فقد حاول فون ثنن بنظريته المذكورة إظهار أثر كل من العوامل الطبيعية المختلفة والسوق فى توزيع أنماط استغلال الأرض ، وأنواع المحاصيل المزروعة (١) التى تتحدد أساساً نتيجة لاختلاف القدرة على الانتاج والتى تتوقف بدورها على تباين نفقات شحن المحاصيل إلى السوق .

ويتخيل فون ثنن وجود ولاية منعزلة ليس لها أى اتصال بالأقاليم المجاورة، ويتوسط هذه الولاية مدينة يصل اليها نهر صغير ، ولا توجد أى وسيلة للنقل بالولاية سوى العربات التى تجرها الخيول (وهى الوسيلة الشائع استخدامها فى أوربا فى بداية القرن التاسع عشر أى عندما صاغ فون ثنن نظريته) ، بالاضافة إلى النهر الصغير الذى يربط أحد جوانب المدينة بالمنطقة الزراعية المحيطة ، ويذكر فون ثنن أن الأراضى الزراعية المحيطة بالمدينة متجانسة فى خصائصها الطبيعية العامة و خاصة فيا يختص بالمناخ والتربة ، ويراد زراعة وإستغلال هذه الأرض ، لذلك قام ببحث ودراسة الإيجار الاقتصادى لكل نمط من أنماط استغلال الأرض،وذلك على مسافات متباينة من المدينة التى تتوسط الولاية والتى

---

(1) Von Thunen, J. H , De isolierte Staat in Beziehung auf Landwirschaft Und Nationalokonomie, Hamburg, 1826.



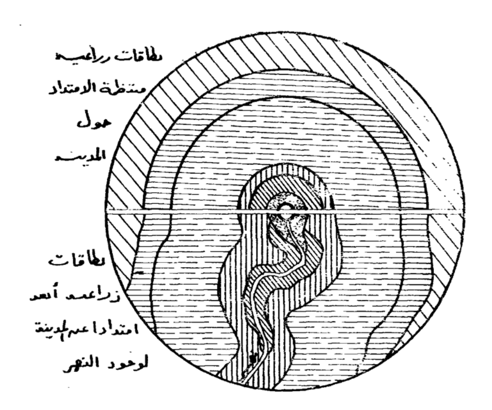
شكل رقم (٢٠) الإيجار الاقتصادى [يحدد الموقع بالنسبة لسوق التصريف حجم العائد المالى من الأراضى الزراعية]

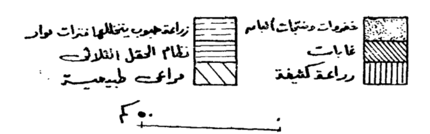
تؤثر بشكل مباشر فى هذه الأنماط لأنهـــا تكون السوق الرئيسى والوحيد للمحاصيل والسلع الزراعية فى الولاية لاختفــاء تأثير السوق الخارجى بحكم انعزال الولاية .

وقد حلل فون ثنن أسعار المحاصيل الزراعية فى أسواق المدينة والتى تتحدد على أساس العرض والطلب ، كما وضع فى الاعتبار نفقات نقل هذه المحاصيل من النطاقات المختلفة إلى المدينة ، فسعر طن القمح على سبيل المثال على بعد أية مسافة من المدينة يعادل سعره فى المدينة ناقصا تكاليف النقل . وأن زراعة القمح يجب أن تتوقف عند حد ٨٠ كم من المدينة لارتفاع نفقات الانتاج والنقل ، وهو يذكر فى هذا الصدد أن زراعة الحبوب بصورة عامة لابد أن تتوقف على بعد ٤٫٥٠ كم من المدينة .

أما المحاصيل سريعة التلف صغيرة الحجم والتى تحتاج إلى عمليات زراعية متعددة وإلى إضافة المخصبات للأرض فى الوقت الذى لا تستطيع فيه تحمل النقل لمسافات طويلة فلابد من زراعتها بالقرب من المدينة لتوافر الأسمدة التى كانت تتمثل أساساً فى ذلك الوقت فى مخلفات الحيوانات، ولقدرة هذه المحاصيل على تحمل نفقات الانتاج الكبيرة وخاصة فيما يتعلق بايجار الأراضى الزراعية ، وقد أسهم فى ذلك ارتفاع أسعارها من ناحية ، وكبر عائد الأرض منهـا من ناحية أخرى .

وعلى الأسس السابق الاشارة اليها وزع فون ثنن النطاقات الزراعية المحيطة بالمدينة كما يلى :





شكل رقم (٢١) النطاقات الزراعية فى الولاية المنعزلة
تبعا لنظرية فون ثنن

— النطاق الأول المحيط بالمدينة يخصص لزراعة المحاصيل سريعة التلف كالخضروات ومنتجات الألبان .

النطاق الثانى يضم الغابات التى تكون المصدر الرئيسى للأخشاب ... المادة الأساسية التى كانت تستغل فى البنـاء والوقود ، ثم بدء بعد ذلك فى استخدام الفحم على نطاق واسع خلال القرن التاسع عشر . ولقد كان قرب نطاق الغابات من المدينة أمرا ضروريا لخفض نفقـات نقل الأخشاب إلى الأسواق ، وخاصة أنها - أى الأخشاب - ثقيلة الوزن، كما أن وسائل النقل خلال هذه الفترة كانت قاصرة على العربات التى تجرها الخيول كما سبق أن ذكرنا .

— النطاق الثالث يخصص لزراعة الحبوب والبرسيم والبطاطس (زراعة كثيفة).

— النطاق الرابع يخصص لزراعة أقل كثافة من الزراعة فى النطاق السابق ، حيث تزرع هنا الحبوب على فترات تتخللها فترات أخرى تترك فيها الأرض بدون زراعة .

— النطاق الخامس ، وتستغل أرضه فى زراعة الحبوب تبعـا لنظام يعرف باسم نظام الحقل الثلاثى ... Three Field arable ، وهنا تنظم زراعة الأرض فيما يشبه الدورة التى تشمل محصولا القمح والشيلم وفترة بوار ، وقد كان هذا النظام متبعا فى القارة الأوربية حتى نهاية القرن الثامن عشر .

ويلى النطاق الخامس نطاق آخر تشغله المراعى الطبيعية التى ترعى فيها الماشية، ثم يتبع ذلك أراضى الصيد ، وجدير بالذكر أن وجود النهر أصغر السابق الإشارة إليه قد قلل نسبيا من تكاليف نقل المحاصيل إلى المدينة ، مما أسهم فى امتداد النطاقات الزراعية إلى جهات أبعد نسبيا عن المدينة وذلك فى الجهة الجنوبية التى يمتد فيها هذا النهر . (شكل رقم ١)

نقد نظرية فون ثنن:

رغم أن النظرية تمثل أسلوبا علميا فى التفكير والتحليل لواضعها فون ثنن الذى تمتع بخبرة زراعية كبيرة حيث كان يدير مزرعة كبيرة بالقرب من مكلينبورج Mecklenburg (١)، إلا أنه يوجه إليها الانتقادات التالية :

١ — أن النظرية غير صالحة للتطبيق فى جميع أقاليم العالم وخلال كل العصور، فقد افترض واضعها ولاية تكاد تكون منعزلة تماما ، ولا يربطها بالعالم الخارجى أى وسيلة للنقل ، وأن نمط استغلال الارض لا يتأثر إلا بالسوق المحلية فقط للمدينة التى تتوسط الولاية ، وهى كلها أمور يصعب وجودها فى الواقع .

٢ — من الأمور التى افترضها فون ثنن فى نظريته تجانس العناصر المناخية وخصائص التربة فى الولاية ، وهذا أمر لا يمكن قبوله لاتساع رقعة الأرض وصعوبة تجانس العناصر الطبيعية فيها .

٣ — كيف يمكن أن تساعد الظروف الطبيعية من مناخ وتربة على نمو الغابات فى نطاق والحشائش (المراعى) فى نطاق آخر مجاور ، رغم افتراض فون ثنن تجانس هذه الظروف فى أراضى الولاية .

٤ — وضع فون ثنن ضمن الأسس التى اعتمد عليها فى تحديد نمط استغلال الأرض فى الولاية البعد عن السوق وتأثير ذلك فى تكاليف النقل وبالتالى فى جملة التكاليف النهائية ، رغم أن هناك حقيقة مؤداها أن تكاليف النقل لا ترتبط فقط بالمسافة ، بل ترتبط أيضا بخصائص الحمولة المنقولة وقدرتها على تحمل النقل ونوع وسيلة النقل ومدى مرونة حركة النقل نفسها .

---

(1) Morgan, W. & Munton, R., op Cit, P. 79

نماذج تطبيقية للتخطيط الزراعى

أولا : اقاليم البولدر او مشروع "زويدر" فى شمال شرق هولندا

يسعى الهولنديون طوال تاريخهم إلى مقاومة طغيان مياه البحر على النطاقات الساحلية من بلادهم واقتطاع مساحات من الأراضى التى تغطيها مياه البحر واستصلاحها واستزراعها ، وخاصة أن هناك مساحات واسعة يتراوح منسوبها بين ٢ — ٥ أمتار تحت منسوب سطح البحر يمكن استصلاحها بعد تجفيفها بشرط منع مياه البحر من الطغيان على اليابس ، لذا اشتهر سكان هولندا بالصراع مع البحر ومكافحة نوائه وطغيان مياهه على النطاقات الساحلية حتى أنه كان يصعب خلال بعض مراحل التاريخ تحديد هل تنسب أراضى هولندا إلى البحر ، أم ينسب البحر فى هذا الجزء من أوربا إلى أرض هولندا .

وكثيراً ما تعرضت هولندا لكوارث جسيمة بسبب طغيان مياه البحر على أراضيها ، فقد حدث طغيان هائل لمياه بحر الشمال على الجزء الشمالى من هولندا فى ١٤ ديسمبر عام ١٢٧٨ م . مما أدى إلى غرق حوالى خمسين ألف نسمة من سكان المنطقة الممتدة بين نهر الإيمز فى الشمال وموقع مدينة ستافورن المطلة على الساحل الشرقى لخليج إيسيل Ijsselmeer (البحر الجنوبى) فى الجنوب .

ورغم نجاح الهولنديين طوال تاريخهم الحديث فى إقامة الجسور لحماية أراضيهم الزراعية من طغيان البحر ، إلا أنه كثيرا ما كانت تنهار هذه الجسور أمام عنف طغيان مياه البحر كما حدث خلال أعوام ١٧٧٥ ، ١٨٠٨ ، ١٨٢٥ ، ١٨٩٤ ، ١٩١٦ ، وكانت مياه البحر تتخذ اثناء اندفاعها صوب اليابس مسارات عددة تتبعها أيضاً عند إنحسارها عن اليابس .

وقد نجح الهولنديون منذ عام ١٦٠٠ م فى انشاء الطواحين التى تدار بقوة الرياح لصرف المياه من الأراضى وخفض منسوب المياه الباطنية لضمان نجاح زراعة بعض النطاقات الساحلية ، وقد سارت عمليـــات استصلاح الأراضى وإستزراعها بعد اقتطاعها من البحر وحمايتهـــا بالجسور ببطء شديد حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادى ، ومرد ذلك قلة الأساليب التكنولوجية المتبعة فى مجال إقامة السدود البحرية وصرف المياه ، وعدم توافر القوى المحركة التى كانت قاصرة على تلك التى توفرها الطواحين الهوائية بهدف صرف المياه البحرية من النطاقات الساحلية ، لذلك كانت النطاقات المستصلحة محدودة المساحة حتى نهاية القرن التاسع عشر ، وقد ساعد على ذلك الوقت الطويل الذى كانت تحتاج إليه عمليات الاستصلاح كنتيجة لبدائية الأساليب المستخدمة فى هذا المجال، بالاضافة إلى أن هذه العمليات كانت تتم معظمها بجهود الأفراد والمؤسسات الخاصة .

ومع بداية القرن العشرين تغير الوضع تماما حيث تطور الانسان واستطاع اختراع العديد من الآلات والأجهزة فى مجال استصلاح الأراضى وإستزراعها، وإقتطاع الأراضى من المسطحات المائية وتجفيفها ، بالاضافة إلى التطور الكبير الذى طرأ على العلوم المساحية والهندسية . كما تعددت مصادر الطاقة وزاد إنتاج هولندا منها مما أسهم فى نشاط عمليات اقتطاع أراضى من البحر واستصلاحها واستزراعها .

وقد كان لزيادة عدد السكان فى هولندا واشتداد الحاجة إلى مزيد من الأراضى الزراعية أكبر الأثر فى أخذ حكومة هولندا على عاتقها وبصورة مباشرة مسئولية اقتطاع أجزاء من النطاقات الساحلية وحمايتها من طغيـــان البحر ثم تجفيفها وإستصلاحها تمهيداً لاستزراعها ، وقد تحقق ذلك لأول مرة خلال العشرينيات من القـــرن العشرين عندما وافقت الحكومة على مشروع الزويدر الذى يمتد

بصورة أساسية على اقتطاع خليج إيسيل أو البحر الجنوبى وفصله عن بحر الشمال عن طريق إنشاء سد ضخم طوله ٣٢ كيلومتراً لاكتساب مساحة تقدر بحوالى ٥٥٦ ألف هكتار لاستصلاحها ، بالإضافة إلى تحويل جزء من البحر الجنوبى بعد فصله عن بحر الشمال إلى بحيرة توفر المياه العذبة للاراضى الزراعية الجديدة المحيطة بها ، وقد بدأت الحكومة بالفعل تنفيذ هذا المشروع — بناء السد — عام ١٩٣٠ .

والاقليم الذى نحن بصدد دراسته هنا يعرف بالاقليم الشمالى الشرقى ، وهو يمثل جزءاً من مشروع ضخم يضم خمسة أقاليم (شكل رقم ٢٢) مجموع مساحة أراضيها ٥٥٦ ألف هكتار بيانها كالآتى : ـ (١)

١ — اقليم فيرينجرمير Wieringermeer ومساحته ٥٠ ألف هكتار .

٢ — الاقليم الشمالى الشرقى ومساحته ١٢٠ ألف هكتار .

٣ — اقليم شرق فليفولاند E. Flevoland ومساحته ١٣٣ ألف هكتار .

٤ — اقليم جنوب فليفولاند S. Flevoland ومساحته ١٠٥ ألف هكتار.

٥ — اقليم ماركروارد Markerwaard ومساحته ١٤٨ ألف هكتار، وهو تحت الاستصلاح .

وقد بدأت عمليات الصرف والاستصلاح فى الاقليم الشمالى الشرقى عام ١٩٣٧ واستمرت هذه العمليات حتى عام ١٩٤٢ حين تمت المرحلة الأولى من المشروع بالاقليم، والتى تم خلالها استصلاح ٤٨ ألف هكتار من مجموع مساحة الاقاليم البالغة ١٢٠ ألف هكتار والتى تم استصلاحها بالكامل بعد انتهاء الحرب العالمية

---

(1) Paterson, J H.. Land, Work and Resources, London, 1976, P. 171

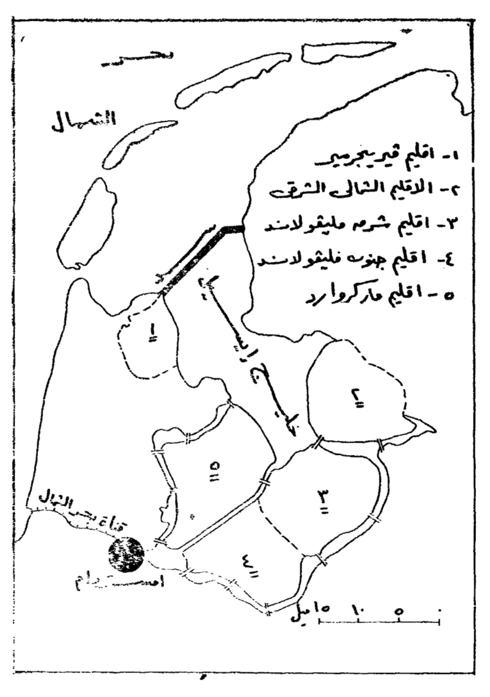
الثانية . وقد سبق عمليات الاستصلاح بالاقليم تنفيذ مشروع هندسى ضخم، تمثل كما ذكرنا من قبل فى بناء سد كبير ليفصل ما بين بحر الشمال وخليج إيسيل ، وقد كان من فوائد هذا السد الكبير :

أ ـ فصل مياه بحر الشمال عن المسطحات المائية البحر الجنوبى أو خليج إيسيل تمهيدا لتجفيفها بعد ذلك.

ب ـ أسهم فى إعداد بحيرة عذبة تتوسط الأراضى المراد استصلاحها ، وقد كان من فوائد هذه البحيرة مد الأراضى الزراعية المحيطة بحاجتها من مياه الرى ، إلى جانب مد المصانع فى المنطقة بحاجتها من الميـاه ، كما ساعدت فى المحافظة على منسوب ملائم للمياه الجوفية .

ج ـ لعب دورا كبيرا فى تجنيب الأراضى المقتطعة الآثار السيئة لحركتى المد والجزر، وطغيان مياه البحر أثناء النوات العنيفة .

د ـ استغل جسم السد فى بناء طريق مرصوف يربط بين النطاقين الساحليين الشمالى والجنوبى من هولندا .



شكل رقم (٢٢) اقليم البولدر (مشروع الزويدر) فى هولندا

وعند وضع تخطيط لهذا الجزء من الإقليم الشمالى الشرقى كان المسئولون يهدفون إلى توطين نحو ٤٠ ألف نسمة فى الأقليم ، وقد حددت الخطة التركيب الوظيفى للسكان على أن يعمل بالزراعة (مستأجرين وعمال) نحو ٥٠ ٪ من جملة السكان ، ١٨ ٪ بالنشاط التجارى ، ١٧ ٪ بالأعمال الحكومية وباقى الخدمات ، ١٥ ٪ بالصناعة (الصناعات هنا تعتمد أساساً على الخامات الزراعية) .

أما عن توزيع السكان فقد حددته خطة تنمية الاقليم على النحو التالى :ـ

١ ـ يتوطن نحو ١٠ آلاف مواطن فى الأراضى الزراعية ، ويشمل هذا الرقم مستأجرى الأرض والعمال الزراعيين .

٢ ـ يتوطن ١٠ آلاف مواطن فى المدينة المركزية للاقليم والمعروفة باسم إميلورد .... Emmelwoord .

٣ ـ يتوطن حوالى ٢٠ ألف مواطن فى نحو عشر قرى نموذجية ، يتراوح عدد سكان كل منها بين ١٠٠٠ ـ ٢٥٠٠ نسمة ، وقد قرر عند تخطيط المنطقة ألا يقل عدد سكان القرية الواحدة عن ١٠٠٠ نسمة بعد أن ثبت من الدراسة أن تعمير القرية الواحدة فى المنطقة بأقل من ذلك أمر غير مرغوب فيه ، وقد خططت القرى على أساس أنها تمثل موطناً ثابتاً للعاملين فى الأرض ، ومركزاً للخدمات المختلفة .

وفيما يختص بالتوزيع الجغرافى للقرى العشر والمدينة المركزية للاقليم ، نذكر أن توزيع هذه المحلات تم على شكل دائرة يقع فى منتصفها المدينة المركزية إميلورد ، وتتوزع القرى العشر على محيط الدائرة ، على أن ترتبط القرى المذكورة بالمدينة المركزية عن طريق طرقا مرصوفة رئيسية ، كما تربط طرقا

أخرى فرعية بين القرى بعضها ببعض لتشكل فى النهاية شكل الدائرة، وقد وضع فى الاعتبار أن توزع المزارع فى الاقليم بحيث لا تبعد أى مزرعة عن أقرب محلة عمرانية لها بأكثر من خمسة كيلو مترات مما يوفر الوقت والجهد للعاملين بالزراعة. (١)

وفيما يتعلق بالتخطيط الداخلى للقرى السكنية تميزت الشوارع بالاتساع، بينما تكونت المبانى من طابقين على الأكثر وتميزت بالطابع الجميل المنسق، كما تعددت الحدائق العامة والميادين فى كل قرية، وأحيط كل منها بنطاق من الحشائش تتخللها الأشجار. كما أهتم المخططون بانشاء عدد من الغابات لتكون البيئة فى الاقليم مفتوحة وصحية مما يشجع على الاستقرار فيها.

ويعد هذا المشروع رائداً فى خطته وأسلوب تنفيذه على مستوى العالم، حيث طبقت خطوات وهيكل تنفيذه فى مناطق مستصلحه بجهات مختلفة من العالم، منها بعض المناطق المستصلحة فى مصر وخاصة فى منطقة أبيس من حيث أسلوب استصلاح أراضيها وطبيعتها، وفى القطاع الجنوبى لمديرية التحرير من حيث بناء القرى الجميلة المنسقة والاهتمام بالمساحات الخضراء المفتوحة وشبكات الطرق المرصوفة الجيدة.

---

(١) للتوسع فى هذه الدراسة أنظر : —

Glikson, A., Regional planning and development, Leiden, 1955.

ثانيا : بعض مشاريع التنمية الزراعية فى الولايات المتحدة الأمريكية

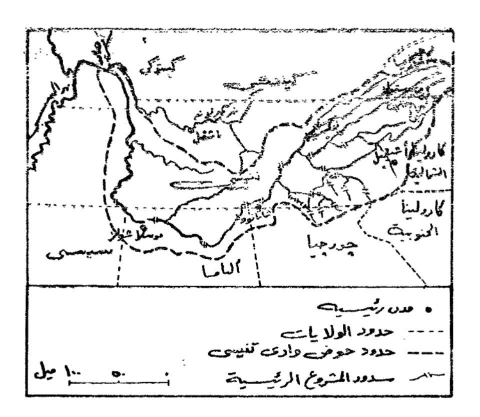
تتعدد مشاريع التنمية الزراعية فى الولايات المتحدة الأمريكية وتتنوع طبيعتها لعظم مساحة البلاد وتباين خصائص وموارد أقاليمها المختلفة مما إنعكس على طبيعة وإطار خطط التنمية الزراعية الخاصة بكل إقليم ، كما لعب المستوى التكنولوجى المتقدم فى الولايات المتحدة دور هام فى تحقيق وإنجاح الكثير من مشاريع التنمية الزراعية .

وسنعرض فى الصفحات التالية أهم مشاريع التنمية الزراعية وأكبرها فى الولايات المتحدة الأمريكية .

١ ـ مشروع تنمية وادى تنيسى : Thà Tennesse Valley Project

تنبع الروافد العليا لنهر تنيسى من مرتفعات الحافة الزرقاء The Blue Ridge فى الجزء الجنوبى الشرقى من البلاد، ويتجه مجرى النهر الرئيسى بعد إتصاله بروافده صوب الجنوب الغربى مخترقا الحافة الجنوبية لمرتفعات الابلاش حتى يصل إلى مدينة شاتا نوجا Chattanooga فى ولاية تنيسى، حيث يغير إتجاهه صوب الغرب فالجنوب الغربى مرة أخرى، ثم ينحرف صوب الشمال الغربى بصورة عامة حتى يتصل بنهر أوهايو قبل إتصال النهر الأخير بنهر المسيسبى .

وتبلغ مساحة حوض نهر تنيسى حوالى ٤٠ ألف ميل مربع تمتد فى سبع ولايات هى تنيسى ، كارولينا الشمالية ، كارولينا الجنوبية ، جورجيا ، ألباما . مسيسبى ، كنتكى ، ويعد نهر تنيسى عاشر أكبر نظام نهرى فى الولايات المتحدة الأمريكية ، وهو عموما يكون جزءاً من تصريف نهر المسيسبى .



شكل رقم (٢٣) مشروع نهر تنيسى

وكان فيضان نهر تنيسى وروافده العديدة يشكل مصدر خطر مستمر على كل الأراضى الزراعية منخفضة المنسوب، ليس فقط تلك الممتدة على جانبي مجراه ومجارى روافده، بل أيضاً على تلك الممتدة حتى الوادى الأدنى لنهر المسيسبى فى الجنوب، مما أدى إلى تناقص الإنتاج الزراعى فى حوض نهر تنيسى وتذبذبه، إلى جانب إنخفاض قيمة الأراضى الزراعية لتعرضها لأخطار الفيضانات بصورة مستمرة، كما أسهم هذا النهر فى ظهور مشاكل عديده فى هذا الجزء الجنوبى الشرقى من البلاد نذكر منها تعرض تربة معظم النطاقات الزراعية هنا للتعرية، وصعوبة إستخدام النهر وروافده فى الملاحة بصورة آمنة ومستمرة طول العام.

كل هذه الأوضاع جعلت نهر تنيسى وروافده يمثل مشكلة قومية كبرى ساعد على ذالك تعدد جوانب المشكلة وإمتدادها فى أراضي سبع ولايات،

لذلك استغرق التفكير لإعداد وتخطيط مشروع ضبط هذا النهر وتنظيم وتطوير استغلاله فى كافة المجالات (الزراعة ، الطاقة ، النقل ، السياحة) سنوات طويلة وخاصة أنه يحتاج إلى مشروع متكامل يهدف إلى تنمية حوض النهر بأكمله فى الولايات السبع السابق الإشارة اليها ، ومعالجة كافة مشاكله دفعة واحدة، وبعد إتمام كافة الدراسات التمهيدية اللازمة لخطة تنمية الحوض أصدر الرئيس الأمريكى روزفلت قراراً عام ١٩٣٣ إنشاء هيئة مشروع وادى تنيسى . . . . The Tennesse Valley Autherity .. الذى يمثل المشروع الرائد فى مجال التخطيط الزراعى بالولايات المتحدة الأمريكية لضخامته وشموله ، وقد نص قانون إنشاء هذه الهيئة على أن أهم أهدافها يتمثل فيما يلى :

١ — ضبط مياه نهر تنيسى وروافده للقضاء على خطورة فيضاناته التى تهدد الأراضى الزراعية بصورة أساسية .

٢ — التخطيط لتنميه وتنظيم زراعة النطاقات الصالحة للانتاج الزراعى فى حوض النهر .

٣ — تنظيم الملاحة فى نهر تنيسى وروافده الرئيسية .

٤ — توليد الطاقة الكهربائية من السدود والخزانات التى ستقام على النهر وروافده لضبط مياهه .

٥ — تشجير النطاقات التى تصلح لنمو الغابات فى حوض النهر .

وقد تم بالفعل إنشاء ٢١ سداً كبيراً على نهر تنيسى وروافده الخمسة الرئيسية، وأهم هذه السدود سد دوجلاس على نهر فرنش برود ، بالإضافة إلى السدود بيكويك ، ويلسون ، هويلر ، هليس بار ، تشيكاموجا ، واتسبار ، نوريس، فونتانا ، نوتلى ، وانوجا ، وقد استغرق بناء هذه السلسلة الكبيرة من السدود

نحو ٢٠ عاما امتدت بين عامى ١٩٣٣ - ١٩٥٢ ، وقد أدى ذلك إلى ضبط مياه النهر وتنظيم خزنها واستثمارها سواء فى الزراعة أو فى توليد الكهرباء، بالإضافة الى حفظ التربة من التعرية والإنجراف بفعل الفيضانات المستمرة ، مما عمل على تنظيم الزراعة وتطويرها فى حوض النهر ، إلى جانب تنظيم الملاحة فى نهــر تنيسى وروافده حتى أن حجم حركة النقل النهرى هنا تقدر سنويا بأ كثر من بليونى طن مترى ، كما تبلغ الطاقة الكهربائية المنتجة أ كثر من ٦٠ بليون كيلو وات / ساعة سنويا ،وقد نتج عن حجز السدود المقامة على نهر تنيسى وروافده لكميات هائلة من المياه، تكون عدد كبير من البحيرات أصبح يطلق عليها لعظم مساحاتها اسم بحيرات الجنوب العظمى .. Great Lakes of The South[1] تشبيها لها بالبحيرات العظمى الخمس فى القارة . وقد استغلت هذه البحيرات فى تنشيط السياحة بحوض النهر ، وهذا يظهر الحقيقة التى سبق أن أشرنا اليها وهى أن مشروع تنمية وادى تنيسى يتسم بالشمول وتعدد جوانبه ومعالجته للعديد من المشاكل دفعة واحدة مما جعلنا نعتبره بحق المشروع الإقليمى الرائد للتنمية الاقتصادية الشاملة فى الولايات المتحدة الأمريكية ، أو بعبارة أخرى فإنه يمثل مشروع تنمية متكامل نفذ على مستوى التخطيط الاقليمى لحوض نهرى متجانس من الناحية الطبيعية دون أى اعتبار لحدود بشرية ، وهى هنا تتمثل فى الحدود الفاصلة بين الولايات السبع التى يضمها حوض النهر .

---

(١) Paterson, J.H., North America - Aregional Geography, London, 1962, p. 315.



شكل رقم (٢٤) مشروع حوض ميسورى

٢ - مشروع تنمية حوض ميسورى : Missouri Basin Project

يشغل حوض نهر ميسورى الجزء الشمالى من نطـــاق السهول الوسطى فى الولايات المتحدة الأمريكية ، وهو يمتد فى ولايات مونتانا ، داكوتا الشمالية ، داكوتا الجنوبية ، نبراسكا ، ميسورى ، كانساس ، وايومنج ، كلورادو . وتتباين الخصائص الطبيعية وخاصة المناخ فى جهات الحوض المختلفة ، فبينما تغزر الأمطار فى أجزاء الحوض الجنوبية الشرقية الواقعةفى ولايتى ميسورى وكانساس حيث تصل كمية الأمطار السنوية إلى أكثر من ٤٠ بوصة، تقل كمية الأمطارحتى تصل أدناها فى الأجزاء الغربية من الحوض حيث لا تتجاوز ١٥ بوصةسنويا.

لذلك فبينما كانت تعانى الأجزاء الجنوبية من الحوض من كثرة مياه الفيضان وتهديدها المستمر للأراضى الزراعية ، إلى جانب مخاطرها على الملاحة النهرية ، كانت الأجزاء الغربية والشمالية تعانى من نقص المياه وعدم كفايتها للأراضى الزراعية ومزارع تربية الحيوانات .

لذا تعددت الخطط التى وضعت لتنمية الأجزاء المختلفة من حوض نهـــر ميسورى ، عكس الوضـع بالنسبة لمشروع تنمية وادى تنيسى السابق الإشارة إليه ، فبينما وضع مكتب الاستصلاح الأمريكى مشروع لتنمية الأجزاء الغربية التى تعانى من الجفاف ، وقد عرف هذا المشروع باسم مشروع سلون Sloon Plan، وضعت رابطة المهندسين الأمريكيين مشروع آخـــر عرف باسم مشروع بيك Pick Plan لتنمية الأجزاء الجنوبية من الحوض عن طريق التحكم فى فيضان النهر وتنظيم الملاحة فى مجراه . وفى عام ١٩٤٤ نسق الكونجرس الأمريكى بين المشروعين ، وتم وضع خطة متكاملة لتنمية حوض ميسورى عرفت بمشروع بيك / سلون Pick - Sloon Plan ، وقد تعددت أهداف هذا المشروع تماما

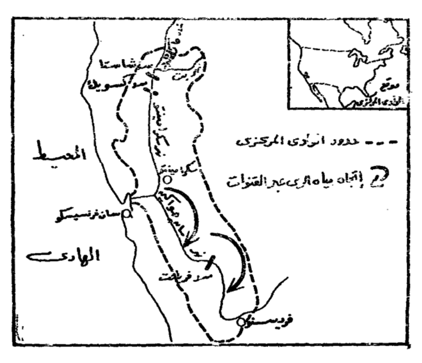
كما هى الحال بالنسبة لمشروع وادى تنيسى السابق دراسته ، وقد حقق تنفيذ هذا المشروع الإنجازات التالية : ـ

— إنشاء عدد كبير من السدود على نهر ميسورى وروافده ، وبدفورت بيك ، جاريسون ، فورت راندال ، باجنيل أهم هذه السدود وأكبرها .

— توفير مياه الرى لمساحة تربو على ١٠٠ مليون إكر(١) فى حوض ميسورى وخاصة فى أجزائه الشمالية والغربية .

— تنظيم الملاحة فى النهر وروافده الرئيسية .

— استغلال المساقط المائية الكبيرة فى توليد طاقة كهربائية وزعت على المحلات العمرانية والمزارع المختلفة المنتشرة فى حوض النهر .



شكل رقم (٢٥) مشروع الوادى المركزى

---

(١) يساوى الفدان البالغ مساحته حوالى ٤٢٠٠ متر مربع نحو ١٫٠٣٨ إكر .

٣ ــ مشروع الوادى المركزى : Central Valley Project

يتألف الوادى المركزى من نهرى سكراميتو وسان جواكين فى ولاية كاليفورنيا بغرب الولايات المتحدة الأمريكية ، وتتلخص ظروف الوادى المركزى فى أن النصف الشمالى منه يمتد فيه نهر سكراميتو الذى تجرى فيه نحو ⅔ مياه الوادى المركزى ، فى حين يضم حوالى ثلث الزمام المزروع فى كل الوادى والبالغ مساحته ٩ مليون إكر ، بينما يمتد فى النصف الجنوبى من الوادى المركزى نهر سان جواكين الذى تجرى فيه حوالى ⅓ كمية مياه الوادى ، فى حين يشكل زمامه نحو ⅔ مساحة الأراضى الزراعية فى الوادى المركزى . (١)

ويجرى نهر سكراميتو من الشمال إلى الجنوب ليلتقى مع نهر سان جواكين الآتى من الجنوب عند الجزء الأوسط من الوادى المركزى ، ويتجه المجرى المشترك للنهرين صوب الغرب ليصب فى الخليج الذى تقع عليه مدينة سان فرنسيسكو . وكانت كمية كبيرة من مياه سكراميتو وسان جواكين تضيع فى المحيط الهادى خلال موسم الفيضان دون الاستفادة بها ، لذلك وضع مشروع لتنمية الوادى بدء فى تنفيذه عام ١٩٣١ ، وكان الهدف من هذا المشروع حجز المياه للاستفادة بها ، مع إيجاد نوع من التوازن فى توزيع المياه لضمان توفير مياه الرى اللازمة لكل الأراضى الزراعية بالوادى المركزى ، وذلك عن طريق إنشاء عدة سدود لحجز المياه ، إلى جانب شبكة واسعة من الأنابيب لتوزيع هذه المياه ، وبالفعل تم إنشاء ثلاثة سدود هى : ــ

ا ــ سد شاستا الذى أقيم على نهر سكراميتو لحجز مياه رافديه بت ، ماككلود ، ويعد شاستا أكبر سدود المشروع حيث يحجز فى البحيرة الممتدة خلفه كمية من المياه تربو على ٥ر٤ مليون قدم مكعب .

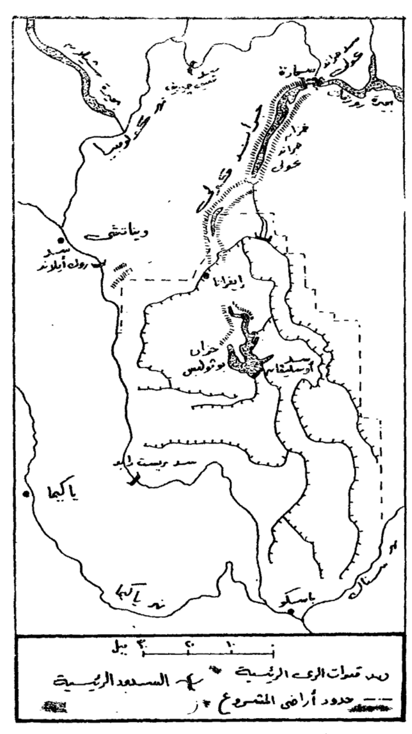
(١) Paterson, J. H., Ibid, P. 400

ب — سد كسويك الذى أقيم أيضا على نهـــر سكرامينتو إلى الجنوب مباشرة من سد شاستا المشار إليه لزيادة السيطرة على المياه والتحكم فيها .

ج — سد فريانت ، الذى شيد على نهر سان جواكين فى الجزء الجنوبى من الوادى المركزى .

وتنقل المياه المخزونة خلف السدود المقامة على نهر سكرامينتو صوب نهر سان جواكين فى الجنوب عبر قناة ضخمة أقيم عليها محطة ضخ كبيرة لنقل ٤٦٠٠ قدم مكعب من المياة كل ثانية ، وتعرف هذه القناه باسم قناة دلتا — مندوتا ، وهى تبدأ من دلتا نهر سكرامينتو لتنتهى عند مندوتا الواقعة على مجرى نهر سان جواكين ، وعن طريق شبكة ضخمة من القنوات توزع المياه إلى كل النطاقات الزراعية فى الجنوب ، كما أنه بفضل هذا المشروع الكبير أمكن تحويل مياه نهر سان جواكين بحيث تتجه صوب الجنوب إلى الأطراف الجنوبية من أراضى المشروع بمعدل مليون جالون فى الدقيقة بدلا من إتجاهها صوب الشمال لتصب فى خليج سان فرانسيسكو ، وبذلك أمكن لأول مرة زراعة مساحة ٦٥٠ ألف إكر تمتد فى الجنوب بين مدينة فريسنو ونهر كيرن الصغير .

وقد أسهم هذا المشروع الزراعى المخطط بشكل جيد فى إضافة ٥ مليون إكر إلى الأراضى المزروعة فى ولاية كاليفورنيا ، ويشكل القطن والخضروات والفاكهة وخاصة الكروم أهم المحاصيل المزروعة فى أراضى الوادى المركزى .



شكل رقم (٢٦) مشروع حوض كولومبيا

٤ — مشروع تنمية حوض كولومبيا : Columbia Basin Project

يجرى نهر كولومبيا فى ولاية واشنجتن فى أقصى شمال غرب الولايات المتحدة الأمريكية ، ويضم حوض هذا النهر نطاقات زراعية خصبة تتراوح تربتها بين الفيضية والبركانية وتمتد على مناسيب متباينة الارتفاع ، إذ تتراوح بين ٥٠٠ - ٣٠٠ قدم فوق منسوب سطح البحر .

وتصنف الأراضى الزراعية هنا إلى نطاقين رئيسيين : —

ا — نطاق الأراضى الزراعية السهلية المعتمدة على مياه النهر .

ب — نطاق الأراضى الزراعية مرتفعة المنسوب والتى تعتمد على مياه الأمطار القليلة التى تتراوح كميتها السنوية بين ٨ - ١٠ بوصات .

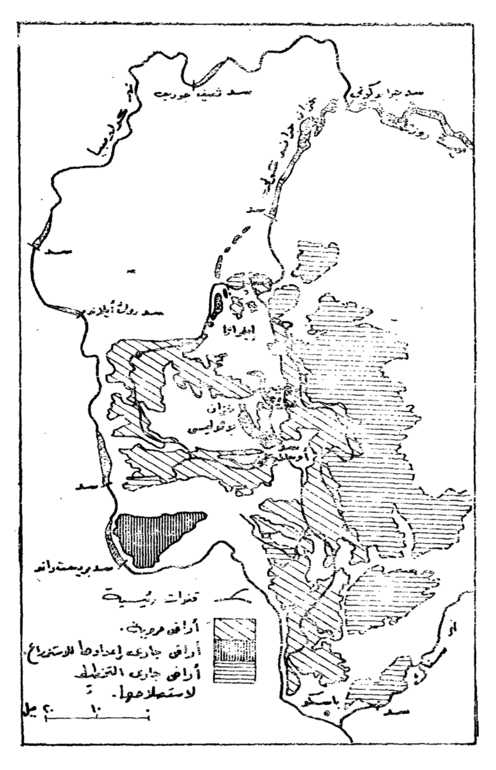
وكان الانتاج الزراعى فى حوض كولومبيا أقل كثيرا من إمكانياته الكبيرة رغم قلة مياه الأمطار ، إذ تتوافر التربات الخصبة ومياه نهر كولومبيا الوفيرة مما يعطى إمكانيات زراعية كبيرة وخاصة فى نطاق الأراضى السهلية حيث يطول فصل النمو الخالى من الصقيع . إلا أن فيضانات نهر كولومبيا وغمرها الأراضى الزراعية السهلية وفرار سكان جهات واسعة من الحوض إلى النطاقات مرتفعة المنسوب خلال فترات الفيضان عندما يذوب الجليد فوق مرتفعات الروكى حيث توجد الروافد العليا لنهر كولومبيا ... كل هذه عوامل قللت من إمكانية تحويل هذه الموارد والإمكانيات المتاحة إلى واقع زراعى مستثمر بالفعل .

لذلك إتجه التفكير إلى ضرورة ترويض نهر كولومبيا وخزن مياهه لإستغلالها فى تحقيق التنمية الزراعية للحوض ، وبالفعل تم عام ١٩٥٢ بنـــاء أضخم سد خرسانى فى النصف الغـــربى للكرة الأرضية ، وهو سد جرانـــد كولى Grand Coulee dam البالغ طوله ٤ آلف قدم على نهر كولومبيا وتحويل جزء من مجرى النهر ، وهو الجزء المعروف بإسم جراند كولى والذى سمى السد بإسمه .

ويتلخص المشروع فى حجز السد المذكور لمياه النهر فى بحيرة واسعة تمتد إلى الخلف منه ، وقد أطلق عليها إسم بحيرة روزفلت ، وهى تتصل بالمجرى القديم لنهر كولومبيا والمعروف باسم جراند كولى عن طريق سحارة ضخمة يمكن عن طريقها توصيل مياه بحيرة روزفلت إلى مجرى جراند كولى الذى استغل كخزان مائى هائل يمتلىء بالمياه عن طريق السحارة التى تربطه ببحيرة روزفلت خلال موسم فيضان النهر عندما يذوب الجليد فوق المرتفعات حيث توجد الروافد العليا لنهر كولومبيا .

ويخرج من خزان جراند كولى شبكة ضخمة بعضها يتألف من الترع ، وبعضها الآخر يتألف من الأنابيب لتوصيل مياه الرى إلى النطاقات الجافة ، وقد أقيمت عدة سدود فرعية على المجارى النهرية بحوض كولومبيا لضمان السيطرة الكاملة على مياه النهر وتوجيهها إلى النطاقات الزراعية عن طريق الشبكة الكبيرة من الترع والأنابيب السابق الإشارة إليها ، وبهذه الطريقة أمكن توفير مياه الرى اللازمة لزراعة ٢٠٠ ألف هكتار أسهمت فى إنعاش وتنمية حوض كولومبيا .

ومن المشاريع الكبيرة الأخرى فى الولايات المتحدة الأمريكية مشروع سد هوفر الذى أقيم على نهر كلورادو فى ولاية أريزونا عام ١٩٣٦ لتوفير المياه اللازمة لرى حوالى ٣٠٠ ألف هكتار .



شكل رقم (٢٧) تفصيل أراضى مشروع حوض كولومبيا

ثالثاً : التخطيط الزراعي في المملكة العربية السعودية

تعد الزراعة من قطاعات الإنتاج الهامة في المملكة العربية السعودية ، حيث يعمل بها نحو ٦٥٪ من جملة سكان الدولة ، كما أنها تساهم بنصيب غير قليل في الدخل القومي، فقدساهمت على سبيل المثال بنحو ١٠٠٠ مليون ريال سعودي وهو ما يوازي ٦٪ من إجمالي الدخل القومي السعودي عام ١٣٨٩هـ (١٩٦٩م) ومن هنا كان الإهتمام بالقطاع الزراعي بهدف تنويع مصادر الثروة في البلاد، ويهدف التخطيط الزراعي في المملكة العربية السعـــودية إلى زيادة الإنتاج الزراعي والحيواني ورفع مستواه عن طريق إستغلال الموارد الطبيعية في المملكة ، لذا تم إجراء مسح شامل لكل أجزاء المملكة تناول مصادر المياه وخصائص التربة ومدى إستجابتها للعمليات الزراعية ، وكان الهدف من ذلك تحديد المناطق التي يمكن استصلاح أراضيها وإستزراعها ، وحصر المشاكل التي تعاني منها مثل هذه المناطق وإيجاد الحلول لها .

وقد ثبت من الدراسات التمهيدية ما يلي :

١ ـ وجود مساحات هائلة يمكن استزراعها في أكثر من منطقة من مناطق المملكة العربية السعوديه . وقد ثبت من الدراسات أن هذه المساحات تبلغ ٤١٨١٠٥٧ هكتار أي أكثر من سبعة أضعاف المساحة المزروعة حالياً والمقدرة بحوالي ٥٨٥ ألف هكتار .

٢ ـ إمكان زيادة الموارد المائية سواء عن طريق تنظيم استغلال مياه السيول، أو عن طريق التوسع في إستغلال المياه الجوفية .

٣ ـ إمكانية التوسع الرأسي في الزراعة السعودية عن طريق التوســـع في استخدام المخصبات بصفة دورية وتعميم زراعة البذور عاليه الإنتاج، مع تطبيق أحدث الأساليب وإستخدام الآلات في العمليات الزراعية المختلفة .

٤ - تنوع وتباين المحاصيل التى يمكن زراعتها فى مناطق المملكة المختلفة ، فالجهات الغربية (تهامة والحجاز) تتسم بمناخ شديد الحرارة ، تسقط معظم أمطاره خلال فصلى الربيع والخريف ، لذا يمكن التوسع فى زراعة المحاصيل الصيفية بها كالذرة والدخن والسمسم .

أما جبال عسير - أكثر جهات المملكة إرتفاعا فوق منسوب سطح البحر - فتتسم بسقوط الأمطار الموسمية الغزيرة مما يمكن من التوسع فى زراعة المحاصيل الشتوية وأشجار الفاكهة . بينما يمكن التوسع فى زراعة المحاصيل الشتوية أيضاً وخاصة الشعير والقمح فى مناطق الواحات ، وعلى أطراف مسايل الأودية ، بالاضافة إلى زراعة النخيل .

ويحسن قبل التعرض بالتفصيل للتخطيط الزراعى فى المملكة العربية السعودية والمشاريع التى تم تنفيذها ، دراسة العوامل الطبيعية التى تؤثر فى الزراعة بالمملكة بصورة سريعة :

يسود المملكة المناخ الصحراوى بصورة عامة ، ومع ذلك تتباين ظروف المناخ من منطقة لاخرى تبعاً لإرتفاع منسوب سطح الأرض بالنسبة لمنسوب سطح البحر ، وأيضاً تبعاً للموقع بالنسبة للمسطحات المائية ، وعموما تتباين درجات الحرارة لتصل إلى نحو ٥٠ درجة مئوية أثناء النهار صيفاً ، فى حين تنخفض إلى أقل من الصفر المئوى خلال بعض ليالى الشتاء .

— تسود ظاهرة الجفاف معظم جهات المملكة باستثناء منطقة جبال الحجاز وعسير التى تقع تحت تأثير الرياح الموسمية ، لذا تبلغ كمية الأمطار الساقطة فوقها ٥٠٠ مم سنويا ، فى حين لا تتجاوز هذه الكمية ١٠٠ مم على مستوى المملكة ، وجدير بالذكر أن الجزء الشمالى من الدولة يقع تحت تأثير أمطار اقليم مناخ البحر المتوسط خلال أشهر الشتاء .

— تنتج عن عظم مساحة المملكة (أكثر من ٢ مليون كيلو متر مربع) ،وتباين الظروف الطبيعية فى جهاتها المختلفة تباين خصائص التربة من جهة لأخرى ، وعموما تعد الأراضى فى المملكة حديثة التكوين - بسبب الجفاف الذى يؤخر من إكتمال النمو - كما تتسم التربة عموما بضعف عناصرها العضوية كنتيجة لظاهرة الجفاف وما تبع ذلك من فقر الحياة النباتية والحيوانية ، كما تتسم التربة بخشونة القوام مما جعلها سريعة النفاذية للمياه ، ومع ذلك تنتشر فى بعض الجهات التربة الطميية وذلك فى النطاقات التى تحوى مياه جارية ، كما توجد مساحات واسعة فى المملكة تغطيها رمال متحركة وخاصة فى صحارى الربع الخالى والنفود .

— المياه السطحية فى المملكة محدودة للغاية كنتيجة لقلة مياه الأمطار كما سبق أن ذكرنا ، يستثنى من ذلك المنطقة الغربية التى تغزر فيها الأمطار بشكل نسبى ، مما مكن من إستغلالها فى الزراعة ، أما الميـــاه الجوفية هنا (فى المنطقة الغربية) فمعدومة لإنتشار الصخور النارية .

أما الطبقات الأرضية المسامية الحاوية على الميـــاه الجوفية فتنتشر فى ثلثى المملكة الشرقى، وقد أثبتت الدراسات التى أجرتها وزارة الزراعة والمياه وجود ٢٨ تكوينا رسوبيا، منها ثمانية عشر تكوينا حاملا للمياه الجوفية التى يمكن إستغلالها سواء للزراعة أو لأغراض الشرب .

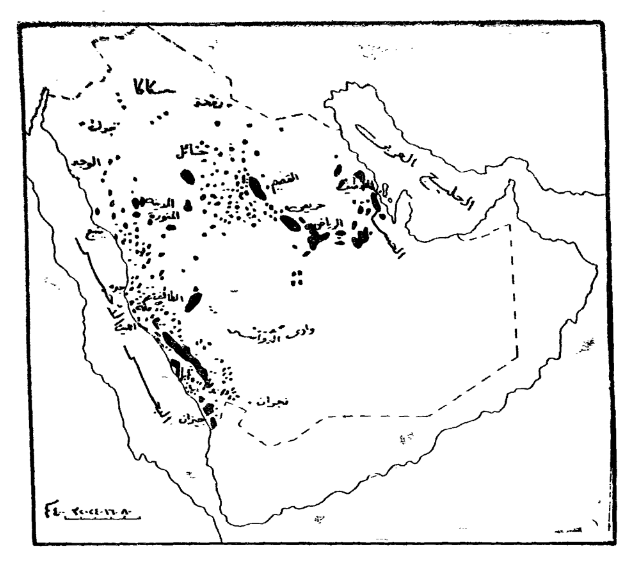
توزيع الأراضى الزراعية:

يمكن تقسيم الأراضى الزراعية فى المملكة العربية السعودية إلى ثلاث مجموعات رئيسية هى :

— الأودية .

— الواحات .

— نطاق مرتفعات الحجاز وعسير .



شكل رقم (٢٨) توزيع الأراضى الزراعية فى المملكة العربية السعودية

أولا ـ الأودية:

تعد أطراف الأودية وسهولها أم الأراضى الزراعية فى المملكة وأكثرها خصوبة ، ومرد ذلك توافر مياه الرى ، وإرتفاع خصوبة التربة بشكل واضح ، ويرجع تكون التربة هنا إلى تراكم المفتتات التى تجلبها مياه السيول ، والملاحظة الجديرة بالذكر أن الأودية تزداد أهميتها الزراعية كلما إتجهنا ناحية الجنوب ، بمعنى أن الأودية الجنوبية أكثر أهمية من الأودية الشمالية وذلك من الناحية الزراعية لتوافر عنصر المياه فى الجنوب عنه فى الشمال .

ويمكن تقسيم الأودية بدورها إلى المجموعات التالية :

١ ــ أودية تتجه غربا لتصب فى البحر الأحمر ، ويمثلها أودية عفــال ، حمض ، الليث ، الشاقة ، عتود ، بيش ، جيزان ، خمس .

٢ ــ أودية تتخلل مرتفعات الحجاز ، ويمثلها واديا بوا ، وج .

٣ ــ أودية تنحدر من مرتفعات الحجاز وعسير وتتجه شرقا ، ويمثلها أودية تربة ، بيشة ، نجران ، حبونه .

٤ ــ أودية أخرى تتباين فى إتجاهاتها ، ويمثلها أودية الدواسر (ينتهى فى الربع الخالى) ، الرمة (يخترق منطقة القصيم) ، حنيفة (يخترق وسط نجــد) ، السرحان .

ثانيا ـ الواحات :

وقد تغير نمط استغلال أراضيها ، فبعد أن كانت الزراعة فيها قاصرة عـلى النخيل تعددت المحاصيل المزروعة بها وأصبحت تشـمل الخضروات والفاكهة بصفة أساسية ، وقد ساعد على ذلك إرتفاع مستوى المعيشة ، وتحســن حالة المزارعين المادية ، وتضم الواحات فى المملكة ما يلى :

١ — منطقة الجوف (واحة دومة الجندل ، واحة سكاكا) .

٢ — واحات المدينة المنورة (خيبر ، ينبع النخل ، تيماء ، العلا) .

٣ — النطاقات الزراعية فى القصيم وحائل (وتضم القصيم - بريدة وعنيزه والرس) .

٤ — الأراضى الزراعية فى المنطقة الشرقية (الإحساء ، القطيف) .

٥ — واحات نجد وتشمل :

أ) المناطق الزراعية القريبة من الرياض وتشمل مناطق الرياض ، حريملاء ، القويعية .

ب) الخرج والحوطه والحريق والأفلاج .

جـ) منطقة الوشم .

د) منطقة سدير .

ثالثاً - نطاق مرتفعات الحجاز وعسير :

تتمثل الأراضى الزراعية هنا إما فى الأودية الصغيرة التى تتخلل النطاقات الجبلية ، أو فى المدرجات الممتدة على السفوح الجبلية ، وعموما تتسم النطاقات المزروعة هنا بصغر مساحتها بشكل واضح رغم تمتعها بكميات وفيرة من الأمطار فى معظم السنوات .

* * *

وفيما يلى عرض لأهم مشاريع التنمية الزراعية التى تم تنفيذها فى المملكة العربية السعودية :

أولا - السدود :

تم إنشاء سبعة عشر سداً تعترض مياه الأمطار التى تجرى خــلال الأودية

العديدة المنتشرة فى جهات مختلفة من المملكة ، ويعد سدا وادى جيزان ووادى أبها أهم هذه السدود وأكبرها(١) .

سد وادى جيزان :

تم إنشاء هذا السد عام ١٣٩٠ هـ . (١٩٧٠ م) وبلغت تكلفة الإنشاء نحو ٣٢ مليون ريال سعودى ، ويبلغ طول هذا السد ٣١٦ متر ، وارتفاعه حوالى ٤٢ متراً مما يمكن من خزن ٧١ مليون متر مكعب من الماء تقريبا ، وقد استغلت هذه الكمية فى رى حوالى ٨٠ ألف دونم من الاراضى الزراعية بشكل منتظم.

ويمثل هذا السد جزء من مشروع متكامل يهدف إلى تطـــوير الزراعة فى منطقة جيزان ، وتشمل خطة هذا المشروع إنشاء شبكات الرى والصرف ، واستصلاح مساحة واسعة من الاراضى تمهيداً لإستزراعها .

سد وادى أبها :

تم إنشاء هذا السد عام ١٣٩٤ هـ . (١٩٧٤ م.) فى الجهة الغربية لمدينة أبها لتخزين مياه وادى أبها ولضمان توفير كمية ثابتة من المياه . ويبلغ طول هذا السد ٣٥٠ متراً (يشمل ٢٥ كتلة ، طول كل منها نحو ١٤ متراً) وارتفاعه ٣٣ متراً فوق منسوب سطح البحر ، وتقدر سعة تخزينه بنحو ٢٨٦ ألف متر مكعب.

ثانيا ـ مشروع الرى والصرف بالاحساء : (فى المنطقة الشرقية)

يعد هذا المشروع أكبر مشاريع الرى فى المملكة على الإطلاق حيث مكن من زيادة مساحة الزمام المزروع فى المنطقة بمقدار ١٢ ألف هكتار ، بالإضافة إلى المساحة المستغلة فعلا وقدرها ٨ آلاف هكتار ، لتصبح جملة المساحة المزروعة

(١) يوجد بالإضافة إلى السبعة عشر سداً نحو ستة سدود أخرى جارى تنفيذها.

نحو ٢٠ ألف هكتار . وقد أسهم هذا المشروع أيضاً فى رفع القدرة الإنتاجية للأراضى الزراعية بالمنطقة .

وجدير بالذكر أن تنفيذ هذا المشروع استغرق نحو خمس سنوات انتهت عام ١٣٩١هـ . (١٩٧١م .) وبلغت تكلفته الإجمالية نحو ٢٥٠ مليون ريال سعودى .

ثالثا ـ مشروع الفيصل النموذجى للأعداد للتوطين بحرض :

يعتمد هذا المشروع فى الاساس على ضخ المياه من نحو ٥٠ بئراً للمياه الجوفية وتجميعها فى شبكة كبيرة للرى تغطى مساحة تقدر بنحو أربعة آلاف هكتار من الاراضى الزراعية ، بالاضافة إلى شبكة أخرى للصرف . ويهدف المشروع الى تعليم أبناء البادية الأعمال الزراعية وتربية الحيوانات معتمدين فى ذلك على محاصيل العلف التى يزرعونها ، وبذلك يمكن توطينهم فى أماكن محددة ، وفى سبيل ذلك تم توفير الخدمات المختلفة سواء كانت صحية أو تعليمية .

وبدىء فى تنفيذ هذا المشروع عام ١٣٩٢ هـ . (١٩٧٢ م .) وجدير بالذكر أن تكاليف تنفيذ المشروع بلغت نحو ١٠٠ مليون ريال سعودى .

رابعاً ـ توزيع الأراضى البور .

أثبتت الدراسات أن توزيع الأراضى البور على المزارعين تشجع على زيادة الاستثمار فى القطاع الزراعى مما يؤدى فى النهاية إلى إتساع رقعة الزمام المزروع وبالتالى زيادة الانتاج الزراعى ، لذلك صدر نظام لتوزيع الاراضى البور بموجب المرسوم الملكى رقم م / ٢٦ فى ١٣٨٨/٧/٦ هـ . (١٩٦٨م) .

وقد عرف المرسوم الملكى الأراضى البور المخصصة للتوزيع على المواطنين بأنها الاراضى غير المرتبطة بأى حق من حقوق الملكية أو الاختصاص ذات الأهمية الاقتصادية ، وأن تكون خارج حدود العمران فى المدن والقرى .

وأوجب المرسوم الملكي توزيع الأراضي على المؤهل لاستغلالها ، على ألا تقل الرقعة الموزعة على الفرد عن ٥٠ دونم ، ولا تزيد عن ١٠٠ دونم حسب درجة خصوبة التربة وتوافر المياه . ويمكن التجاوز عن الحد الأقصى للتوزيع إلى ٢٠٠ دونم وذلك في الحالات التالية :

أ — في المناطق التي تتوافر فيها مساحات واسعة من الأراضي البور القابلة للاستصلاح والاستزراع ، مع توافر المياه اللازمة .

ب — في المناطق التي يوجد بها آبار فوارة ذات ضخ مرتفع وتحتاج إلى مساحات كبيرة من الأراضي .

ج — في المناطق التي ترتفع فيها تكاليف الآبار الارتوازية .

د — في المناطق التي ترتفع فيها تكاليف استصلاح الأراضي ، مما يتطلب أن تكون المساحة المراد استثمارها كبيرة بحيث تتناسب مع تكاليف الاستصلاح المرتفعة .

وحدد المرسوم الملكي المدة المسموح بها للاستثمار بنحو ٢ - ٣ سنوات ، فإذا تم الاستثمار خلال هذه الفترة تملك الأراضي للمستثمر ، وإذا لم يتم تسحب منه وتعطى لمواطن آخر يحسن استثمارها ، على أن يعوض الثاني الأول بمقدار ما قد يكون قد زاد في قيمة الأرض بعمله أو بإقامة إنشاءات مختلفة عليها .

وقد بلغت المساحات القابلة للتوزيع ٣٤٧٥٨٢١ دونم تتوزع في نحو ١٧ منطقة زراعية ، وقد صدرت قرارات توزيع ٤٠٢٩٩٣ دونمـــا على ٦٦٢٩ مواطناً ، وما زالت عملية إصدار القرارات والتوزيع مستمره .

وفي محاولة من الدولة لتشجيع الزراع على زيادة الانتاج الزراعي صدرت عدة قرارات تمنح المزارعين إعانات توفر لهم أسباب زيادة الانتاج ومستلزماته ، ومن هذه الاعانات نذكر ما يلي :

— اعانة تعـــادل ٤٥ ٪ من ثمن شراء الآلات الزراعية وذلك بالنسبة للجمعيات التعاونية والمزارعين .

— اعانة مباشرة لمضخات وماكينات الرى بنسبة ٥٠ ٪ من السعر الرسمى المحدد من قبل وزارة الزراعة والمياه .

— اعانة مباشرة بنسبة ٥٠ ٪ من تكلفة الأسمدة المستوردة والمنتجة محليا .

— اعانة مباشرة تعادل ٣٠ ٪ من ثمن الشراء لمعدات مزارع الدواجن .

— منح اعانة مباشرة للاعلاف المركزة بنسبة ٥٠ ٪ من تكلفتها ، بهدف حماية صناعة الدواجن وازدهارها ، إلى جانب تشجيع الانتاج الحيوانى .

بالاضافة إلى ما سبق تشجع الدولة المزارعين على زيادة إنتاجهم من محاصيل الحبوب عن طريق منح المنتجين الإعانات التالية :

— اعانة إنتاج القمح ، ومقدارها خمسة قروش عن كل كيلوجرام من القمح المنتج .

— اعانة إنتاج الأرز ، ومقدارها ستة قروش عن كل كيلوجرام من الأرز المنتج .

— اعانة إنتاج الذرة الرفيعة ، ومقدارها خمسة قروش عن كل كيلو جرام من الذرة الرفيعة المنتجة .

وعموما يمكن القول بأن التخطيط الزراعى فى المملكة يهدف إلى تحقيق مايلى :

١ - زيادة الانتاج الزراعى عن طريق التوسع الأفقى والتوسع الرأسى .

٢ - تنويع الانتاج الزراعى ، وعدم التركيز على محصول واحد .

٣ - التركيز على زراعة الاعلاف لزيادة الانتاج الحيوانى وتنويعه .

٤ - التوسع فى زراعة الخضروات كلما أمكن ذلك وخاصة فى النطاقات القريبة من المدن .

٥ - التوسع فى زراعة حدائق الفاكهة ، وخاصة اللوزيات فى جبال الحجاز ، والتفاحيات (التفاح والكمثرى) فى جبال عسير ، والموالح فى النطاقات معتدلة الحرارة وخاصة بيشة ، والموز فى النطاقات الحارة وخاصة النطاقات الساحلية ، والعنب فى النطاقات ذات التربة الجيرية وخاصة فى المنطقة الوسطى والرياض .

رابعا ـ التخطيط الزراعى فى جمهورية مصر العربية

كان هناك عدة محاولات لتنمية الامكانيات الزراعية فى مصر واستغلالها بشكل جيد منذ أواخر القرن التاسع عشر ، وقد تمثلت هذه المحاولات فى العديد من الخزانات والأعمال الصناعية المختلفة التى أقيمت على نهر النيل وفروعه لتوفير حاجة المحاصيل المزروعة من ميـــاه الرى وأيضا ، لتوسيع مساحة الأراضى الزراعية ، ونتيجة لعدم عدالة توزيع الملكيات الزراعية فقد كان المستفيد من كل مشاريع التنمية الزراعية فئة كبار الملاك التى كانت تملك الجزء الأكبر من الأراضى الزراعية فى مصر ، ومعنى ذلك أنه فى مجال الزراعة المصرية كان المستفيد من مشروعات التنمية أصحاب رأس المال دون الطبقة العاملة التى تشكل القاعدة العريضة للمجتمع المصرى .

وقد ازدادت الصورة سوءا نتيجة لمعدل النمو السريع لسكان مصر والذى كان له أكبر الأثر فى بروز مشكلة التضخم السكانى بشكل واضح ... تلك المشكلة التى تتمثل فى إختلال التوازن بين السكان والموارد الاقتصادية، فبينما كان عدد السكان وفق تعداد عام ١٩٤٧ حوالى ١٩٠٢١٨٤٠ نسمة ، إرتفـــع وأصبح ٢٥٩٨٤١٠١ نسمة فى تعداد عام ١٩٦٠ ، أى أن إجمالى عـدد السكان زاد بنحو ٢٥,٠٠ ٪ تقريبا خلال الفترة بين عامى ١٩٤٧ ، ١٩٦٠ ... هذا فى الوقت الذى لم تتسع فيه الرقعة الزراعية بأكثر من ٤ ٪ والمساحة المحصولية بنحو ١١ ٪ تقريبا ، وقد نتج عن ذلك انخفاض نصيب الفرد من الأرض الزراعية، ففى عام ١٩٤٧ كان نصيب الفرد ٠,٣٠ فدانا أصبح ٠,٢٢ فدانا عام ١٩٦٠ ، أقل من ٠,١٠ فدانا فى الوقت الحاضر ، وقد كان الفدان الواحد من الأراضى الزراعية يقوم بأود شخصين منذ ستين عاما ، فأصبح يقوم بأود أربعة أشخاص ونصف ، بل أنه فى الوقت الحاضر يقوم بأود أكثر من ٦ أشخاص ، وكان من

نتائج الضغط السكانى على الأراضى الزراعية إنخفاض مستوى المعيشة وظهور البطالة المقنعة بين سكان الريف المصرى، مما دعى إلى ضرورة العمل على إعادة تخطيط البنيان الزراعى وتطوير قطاع الزراعة بحيث يتلائم مع ظروف البلاد الجديدة.

وقد بلغت الاستثمارات التى خصصت لقطاع الزراعة والرى فى الخطة العامة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية للسنوات الخمس (١٩٦٠ - ١٩٦٥) حوالى ٣٤٧ر٤ مليون جنيه مصرى أى ما يكون ٢٠ر٠٥ ٪ من مجموع الاستثمارات فى الخطة المذكورة ، وقد نتج عن تنفيذ الخطة إرتفاع الدخل النقدى من الزراعة حيث بلغ فى عام ١٩٦٤ / ١٩٦٥ حوالى ٥٢٨ر٣ مليون جنيه مصرى بعد أن كان لا يتجاوز ٤٠٥ مليون جنيه مصرى عام ١٩٥٩ / ١٩٦٠ ، أى زاد الدخل الزراعى بمقدار ١٢٣ر٣ مليون جنيه خلال الفترة المذكورة .

وقد سارت خطة التنمية الزراعية فى مصر على ثلاثة محاور أساسية متوازية هى:-

١ - توسيع رقعة الأراضى الزراعية .

٢ - زيادة الانتاج الزراعى وتحسينه .

٣ - تنويع الانتاج الزراعى .

أولا - توسيع رقعة الأراضى الزراعية:

منذ أواخر القرن التاسع عشر وتوسيع رقعة الأراضى الزراعية تشكل هدفاً من أهم أهداف التنمية الزراعية فى مصر ، ولتحقيق ذلك أقيمت مشاريع لتخزين المياه على نهر النيل ، ولكن كل الخزانات التى أقيمت كانت ذات طاقة تخزين سنوى محدود المدى ، بمعنى أن المياه كانت تخزن فى فترة من السنة - موسم

الفيضان — لكى تستغل فى سد حاجة الزراعة خلال نفس العام . وهذا لم يعط الفرصة لتوفير مياه الرى بكميات كبيرة ،أو لاستخدامها فى توسيع رقعة الأراضى الزراعية على نطاق واسع، لذلك سارت عمليات الاستصلاح سيرا بطيئاً خلال الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين ولتأكيد ذلك نذكر أنه كان يتم استصلاح نحو ٢٢٥٠ فدانا فقط كل عام وذلك خلال الفترة الممتدة بين عامى ١٩٢٢ ، ١٩٥٢ ، بينما ارتفع هذا المعدل وأصبح نحو ١٢٫٠٠٠ فدان كل عام خلال الفترة الممتدة بين عامى ١٩٥٢ ، ١٩٦٢ (١) ، وهذا يعنى أنه خلال الـ ٣٠ عاما المحصورة بين عامى ١٩٢٢ ، ١٩٦٢ تم استصلاح ١٦٥٫٠٠٠ فدان فقط، وهذا يظهر البطء الشديد الذى سارت عليه معدلات استصلاح الأراضى فى مصر، ومرد ذلك عدة أسباب يأتى فى مقدمتها عدم توافر مياه الرى كنتيجة التخزين السنوى الذى لم يعط الفرصة كاملة أمام الزراعة المصرية لكى تستغل مياه النيل ، وكانت الكمية المستفاد بها من المياه فى الزراعة لا تتجاوز ٥٠ مليار متر مكعب، بينما كانت هناك كمية تقدر بنحو ٣٤ مليار متر مكعب تضيع سنويا فى البحر المتوسط رغم حاجة الزراعة المصرية إلى هذه الكمية ، ومن المشاكل التى عانت منها الزراعة المصرية فى هذه الفترة نذكر ما يلى :

١ — صعوبة التحكم فى توزيع المياه على الأراضى الزراعية حسب حاجة المحاصيل وفى الأوقات المناسبة لكل محصول،مما انعكس على الكمية المنتجة والتى تناقصت بشكل واضح .

---

(١) سليمان منصور ، التطور الزراعى ومشاكله ، محاضرة ألقيت فى الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع ، وزارة التخطيط ، القاهرة ، ١٩٦٤ ، ص ١٠

٢ ـ تباين المساحات المخصصة لزراعة بعض المحاصيل من عام لآخر كنتيجة لتذبذب كمية المياه المخزونة نظراً لاختلاف تصرفات النيـــل من سنة إلى أخرى . وغنى عن البيان أن الأرز كان فى مقدمة المحاصيل المصرية التى كان يتباين انتاجها من عام لآخر كنتيجة لاختلاف المساحات المزروعة تبعا لكمية المياه المتاحة .

٣ ـ عدم القدرة على التحكم فى زراعة بعض المحاصيل فى المواعيد المناسبة لها واضطرار المزارعين إلى زراعة بعض هذه المحاصيل فى مواعيد غير ملائمة نتيجة لعدم توافر المياه فى الأوقات المناسبة مما يقلل من الكميات الكبيرة التى كان يمكن الحصول عليها لو زرع المحصول فى موعده المناسب ، وللتدليل على ذلك نذكر أن الجزء الأكبر من الذرة كان يزرع فى الدورة النيلية، رغم أن الذرة المزروعة فى الدورة الصيفية تعطى إنتاجا يعادل ضعف إنتاج الذرة النيلية.

٤ ـ ارتفاع منسوب الماء الأرضى كنتيجة لارتفاع منسوب المياه فى النيل والترع المختلفة خلال موسم الفيضان ، وقد ساعد على ذلك عدم كفاية شبكات المصارف المتنوعة، مما أدى إلى ارتفاع نسبة الاملاح الذائبة فى التربة وضيق الحيز الذى يستمد منه المحصول حاجته من العناصر الغذائية المختلفة عن طريق جذوره .

٥ ـ اضطرار المسئولين إلى تحـــديد المساحات المخصصة لزراعة بعض المحاصيل وبذلك تقل الكميات المنتجة عن الكميات اللازمة لتوفير حاجـــة الأسواق المحلية. نتيجة لعدم توافر كمية المياه وخاصة خلال الفترة الصعبة التى تسبق موسم الفيضان والتى تمتد بين شهرى أبريل ويونيو .

وحتى يمكن الانتفاع بمياه النيل بصورة كاملة،وحتى تحل المشاكل التى تعانى

منها الزراعة المصرية ، كان لابد من التفكير فى التخزين المائى القرنى — طويل المدى — بمعنى تخزين مياه النيل لمدد طويلة ، ومن هنا كان التفكير فى إنشاء السد العالى فى منطقة النوبة بجنوب أسوان حيث تلائم الظروف الطبيعية من حيث طبيعة التكوينات الجيولوجية وخصائص وادى النيل وبجراه انشاء مثل هذا المشروع الضخم ، كما كان لابد من العمل على توسيع رقعة الأراضى الزراعية باستصلاح الأراضى القابلة للزراعة سواء كانت داخل أراضى وادى النيل حيث تنتشر المستنقعات والملاحات بصفة خاصة ، أوخارج الزمام المأهول بالسكان فى النطاقات الصحراوية التى يمكن توصيل مياه النيل اليها والتى يمكن أن تستجيب أراضيها لعمليات الاستصلاح والاستزراع ، لذلك وضع برنامج عاجل لاستصلاح الأراضى اعتمادا على استثمار المياه الموجودة بالفعل وتكثيف استغلالها سواء عن طريق زيادة الحجز خلف سد أسوان أو استخدام المياه الجوفية أو مياه بعض المصارف بعد خلطها بالمياه الحلوة لتقليل درجة تركيز الأملاح الذائبة بها ، وتتوقف نسبة الخلط على مجموع الأملاح الذائبة فى مياه الصرف وفقا للنسب التالية :

نسبة المياه		نسبة الملوحة
مياه الصرف	المياه الحلوة	
١	١	إذا كان مجموع الأملاح فى مياه الصرف ٥٠٠ جزء فى المليون .
١	٢	إذا كان مجموع الأملاح فى مياه الصرف ٥٠٠ — ١٠٠٠ جزء فى المليون
١	٤	إذا كان مجموع الأملاح فى مياه الصرف ٢٠٠٠ جزء فى المليون .
١	أكثر من ٤	إذا كان مجموع الأملاح فى مياه الصرف أكثر من ٢٠٠٠ جزء فى المليون .

ومن المصارف التى استخدمت مياهها فى رى بعض الأراضى حديثة الاستصلاح نذكر مصرف طرد البوصيلى ومصرف ادكو (منطقة ادكو) ، مصرف المحيط (منطقة وردان) ، مصرف ادكو العمومى (منطقة حلق الجمل)، مصرف العموم (بعض الزراعات فى منطقة النوبارية) .

وقد حدد للبرنامج العاجل السابق الاشارة اليه شهر يونيو عام ١٩٦٥ كتاريخ الإنتهاء من تنفيذ ما جاء به من مشروعات ، وقد رصد لهذا البرنامج ١٧٣ مليون جنيه ، والجدول التالى يبين تطور حركة استصلاح الأراضى فى مصر منذ عام ١٩٥٢ حتى عام ١٩٦٥ : (المساحة بالفدان) .

مشاريع الاستصلاح الزراعى	من عام ١٩٥٢ — ١٩٦٠	من عام ١٩٦٠ — ١٩٦٥	الجملة (١٩٦٥،٥٢)
تعمير الأراضى	٣٢٣٧٣	٢١٥١٦٣	٢٤٧٥٣٦
مديرية التحرير	٢٠٩٧٧	١٢٢٢٢٣	١٤٣٢٠٠
قوته وكوم أوشيم (الفيوم) ، أبيس (البحيرة)	٢١٢٠٠	١٤٩٠٠	٣٦١٠٠
أراض صحراوية	٤٣٣٣	٧٨٩٠٤	٨٣٢٣٧
أراض بور داخل النطاق الزراعى	—	٧٦٧٥٦	٧٦٧٥٦
مشروع التهجير فى النوبة	—	٣٨٨٠٥	٣٨٨٠٥
جملة مساحة الأراضى المستصلحة	٧٨٨٨٣	٥٤٦٧٥١	٦٢٥٦٣٤

تظهر أرقام الجدول السابق أن حركة استصلاح الأراضى واستزراعها نشطت بشكل واضح خلال سنوات الخطة العامة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية

(١٩٦٠ — ١٩٦٥) حيث بلغت مساحة الأراضى المستصلحة خلال سنوات الخطة الخمس أكثر من نصف مليون فدان (اعتمادا على الموارد المائية الموجودة بالفعل كما سبق أن ذكرنا) هذا بينما لم تتجاوز المساحة التى استصلحت خلال الفتره بين عامى ١٩٥٢ / ١٩٦٠ ٧٨٨٨٣ فدان .

ويعتمد البرنامج الآجل لاستصلاح الأراضى واستزراعها الذى وضع عام ١٩٦٠ على المياه التى سيوفرها مشروع السد العالى ، لذلك أجرت الجهات المسئولة فى وزارة الزراعة بالتعاون مع وزارة استصلاح الأراضى ولجنة التخطيط القومى عدة دراسات ، كما أجرت مسح شامل للأراضى فى مصر لتحديد المساحات التى يمكن استصلاحها وضمها إلى الأراضى الزراعية ، وقد بلغت هذه المساحات الممكن استصلاحها واستزراعها حوالى ١٫٣ مليون فدان تتوزع على النحو الآتى : (المساحة بالألف فدان) .

نوع الأراضى	فى الوجه البحرى	فى الوجه القبلى	الجملة
أراضى طينية وطميية	٦٩٤	١٠٢	٧٦٦
أراضى رملية	٣٣٣	٩٥	٤٢٨
أراضى متنوعة	—	—	١٠٦
الجملة	٩٩٧	١٩٧	١٣٠٠

ويباشر عمليات الاستصلاح والاستزراع فى الأراضى الجديدة المشار إليها أربع مؤسسات حكومية هى :

— المؤسسة المصرية العامة لتعمير الأراضى .

— المؤسسة المصرية العامة لتعمير الصحارى .

— المؤسسة المصرية العامة لاستصلاح الأراضى .

— المؤسسة المصريه العامة لاستغلال وتنمية الأراضى المستصلحة .

أولا — المؤسسة المصرية العامة لتعمير الأراضى :

أنشئت عام ١٩٦٢ ، وهى تقوم بحصر الأراضى البور والقابلة للاستزراع داخل زمام وادى النيل ، وتقوم باجراء الدراسات اللازمة لهذه المشاريع ورسم وتخطيط سياسة الاستصلاح وفقا لكميات المياه التى يمكن الحصول عليها ، كذلك تقوم بالتنسيق بين جهود الهيئات المختلفة التى ترتبط أعمالها بهذا الشأن .

وتختص المؤسسة أيضا باعـــداد المشروعات الهندسية الخاصة بعمليات الاستصلاح ، وتتضمن انشاء مجارى الرى والصرف ومحطـــات الرفع وإنشاء الطرق والمرافق العامة المختلفة ، وتوصيلها بشبكات المياه والانارة وطرح مثل هذه الأعمال فى مناقصات وإسنادها للشركات المختلفة .

ثانيا — المؤسسة المصرية العامة لتعمير الصحارى:

أنشئت عام ١٩٥٩ لتحقيق الأهداف الآتية :

١ — وضع البرامج الخاصة بحصر الأراضى الصحراوية القابلة للاستزراع ، ورسم السياسة العامة لاستصلاحها واستزراعها ثم تعميرها .

٢ — القيام بالبحوث والدراسات المختلفة التى تتعلق بالأراضى الصحراوية ، مثل الأبحاث الخاصة بطرق الرى المختلفة والمقننات المائية اللازمة لها ، بالاضافة إلى البحوث الزراعية والاجتماعية .

وقد قامت المؤسسة منذ نشأتها ، بوضع البرامج الخاصة باستصلاح أجزاء من الأراضى الصحراوية الآتية .

— الوادى الجديد .

— وادى النطرون .

— شرق القناة .

— الساحل الشمالى الغربى.

— سيناء .

— مريوط .

ثالثا — المؤسسة المصرية العامة لاستصلاح الأراضى :

أنشئت عام ١٩٦١ ، وتقوم المؤسسة وشركاتها المختلفة بتنفيذ المشاريع الخاصة باستصلاح الأراضى البور دون الدخول فى مرحلة الإستزراع ، حيث أن شركات الاستصلاح التابعة للمؤسسة تنتهى مهمتها بتوصيل مياه الرى إلى كل أجزاء الأراضى المستصلحة ، مع التأكد من غمر الأرض .

وتضم المؤسسة المصرية العـــامة لاستصلاح الأراضى سبع شركات تقوم بعمليات الاستصلاح فى كل أنحاء البلاد ، هذه الشركات هى :

— الشركة العقارية المصرية .

— شركة مساهمة البحيرة .

— شركة وادى كوم امبو .

— الشركة العربية لاستصلاح الأراضى البور .

— الشركة العامة لاستصلاح الأراضى .

— الشركة المصرية العامة للمبانى الريفية .

— الشركة العامة للأبحاث والمياه الجوفية « ريجوا » .

وتقوم الشركة الأخيرة بأعمال الأبحاث الخاصة بالمياه الجوفية ودق الآبار المختلفة لاستخدامها فى أغراض الرى والشرب ، سواء فى المناطق الصحراوية النائية أو داخل أراضى وادى النيل . وتقوم الشركة أيضا باجراء الأبحاث والدراسات المختلفة للتعرف على الطبقات الحاملة للمياه الجوفية وتقدير ما ينتظر أن تكون عليه تصرفات الآبار المختلفة فور تشغيلها ، وما ينتظر أن تصل إليه هذه التصرفات فى المستقبل .

أما شركة المبانى الريفية ، فتقوم بتشييد مساكن المنتفعين بالأراضى الجديدة والعمال والمبانى الزراعية والادارية المختلفة ، بالإضافة إلى إنشاء المدارس والمستشفيات .

رابعا - المؤسسة المصرية العامة لاستغلال وتنمية الأراضى المستصلحة :

كان اسمها القديم : الهيئة الدائمة لاستصلاح الاراضى التى أنشئت عام ١٩٥٤ ، وقد صدر القرار الجمهورى رقم / ٢٣٠٢ لعام ١٩٦٤ بانشاء المؤسسة المصرية العامة لاستغلال وتنمية الأراضى المستصلحة . وتقوم هذه المؤسسة بمباشرة عمليات الاستزراع فى الأراضى التى يتم استصلاحها بمعرفة شركات الاستصلاح السابق ذكرها . كما تقوم بالتعاون مع إدارة التوزيع التابعة للاصلاح الزراعى بتوزيع الأراضى التى وصلت إلى درجة حدية الانتاج على المنتفعين من المعدمين وصغار المزارعين ، وعندما تستقر الأحوال فى المناطق المستزرعة تقوم المؤسسة بتسليمها للاصلاح الزراعى الذى يباشر بعد ذلك عمليات الاشراف على هذه المناطق .

ونظراً لانتشار مناطق الاستصلاح الزراعى التابعة للمؤسسة فى كل أنحاء البلاد ، ولسهولة الاشراف عليها ، فقد تم تقسيمها إلى ثمانية قطاعات مستقلة تخضع لإشراف المركز الرئيسى للمؤسسة بالقاهرة ، هذه القطاعات هى :

— قطاع شمال غرب الدلتا :

يضم مناطق أبيس والنهضة وفرهاش وحلق الجمل .

— قطاع وسط الدلتا :

يضم مناطق الحامول برارى والحفير شهاب الدين وغرب تيرة .

— قطاع شرق الدلتا :

يضم مناطق الصالحية وصا الحجر والزقازيق .

— قطاع مصر الوسطى :

يضم مناطق كوم أوشيم وقوته وسمالوط .

— قطاع مصر العليا :

يضم مناطق اسنا وطحطا وكوم أمبو وأسناوية ووادى عبادى .

— قطاع شمال التحرير :

يضم القطاع الشمالى لمديرية التحرير .

— قطاع جنوب التحرير :

يضم القطاع الجنوبى لمديرية التحرير .

— قطاع مريوط :

يضم أراضى مشروع ناصر البالغ مساحته ٨٠,٠٠٠ فدان .

وحتى عام ١٩٦٦ بلغت مساحة أراضي الحياض ٩٧٢ ألف فدان ، وهي أراضي محرومة من الري الصيفي ، تتركز في محافظات الوجه القبلي وخاصة محافظة قنا ، وكان ضمن خطة التنمية الزراعية تحويل هذه الأراضي إلى نظام الري الدائم ، وقد تم ذلك بالفعل بصورة تدريجية مما أعطى الفرصة لضم هذه الأراضي إلى الأراضي المزروعة خلال أشهر الصيف ، كما أدى ذلك أيضا إلى توفير المياه اللازمة لهذه الأراضي لزراعتها بالمحاصيل الشتوية مما أسهم بدوره في زيادة الانتاج الزراعي .

وبعد استصلاح الأراضي الجديدة واستزراعها ووصولها إلى حدية الانتاج بدىء في توزيعها على المعدمين وصغار المزارعين بعد أن مروا بعدة مراحل مختلفة بيانها كالآتي :

١ — مرحلة تحديد المناطق التي أختير المنتفعين بالأرض الجديدة من بين سكانها :

قامت إدارة التوزيع بالاصلاح الزراعي باختيــــار المنتفعين من المعدمين وصغار المزارعين بعد إجراء دراسة شاملة للكثافة السكانية في محافظات مصر ، وقد رتبت هذه المحافظات تنازليا حسب كثافتها السكانية لاختيار المنتفعين من أكثر المحافظات ازدحاما بالسكان ، وقد واجه المسئولون مشكلة وضع قواعد لاختيار المراكز والقرى داخل المحافظات التي سيتم اختيــــار المنتفعين من بين سكانها ، وأخيرا وضعت ثلاث قواعد أساسية لاختيار هذه المراكز والقرى :

أ — الكثافة السكانية :

تم اختيار القرى ذات الكثافة السكانية المرتفعة .

ب — فرص العمل :

استبعدت القرى القريبة من المدن ، ذلك لأن قربهـــا أعطى الفرصة أمام سكانها العمل في المصانع أو القيام بالخدمات المختلفة في المدن القريبة .

ج — فرص التملك :

استبعدت القرى التى يوجد بها أراض تابعة للاصلاح الزراعى قد توزع فى المستقبل على المعدمين وصغار المزارعين من سكان القرية .

واستنادا إلى هذه الأسس والقواعد تم تحديد أفضل المراكز والقرى التى قرر المسئولون اختيار المنتفعين بالأرض الجديدة من بين سكانها المزارعين .

٢ — مرحلة البحث الاجتماعى :

عندما اتجـــه التفكير إلى تمليك مساحات من أراضى مناطق الاستصلاح الزراعى ، قامت المحافظات التى تم اختيارها بمعرفة الاصلاح الزراعى بالاعلان فى القرى التى تم تحديدها — بنـــاء على الأسس السابق ذكرها — بكافة وسائل الاعلام عن موعد تواجد لجنة البحث الاجتماعى لبحث حـــالات الأسر التى ترغب فى الهجرة إلى مناطق الاستصلاح الزراعى،وبناء على ذلك تقدم الراغبون بطلبات التملك ، وقام الباحثون الاجتماعيون بادارة التوزيع بالاصلاح الزراعى ببحث حالاتهم واختيار من انطبق عليهم الشروط التاليه :

أ — أن يكون مصرى الجنسية ، بالغا سن الرشد .

ب — ألا يكون قد صدر ضده حكم فى جريمة مخلة بالشرف .

ج — أن تكون حرفته الزراعة،وألا تقل مدة احترافه لها عن سنتين (١) .

د — أن يكون مقيما بنفس القرية التى أختير منهـــا مدة لا تقل عن خمس

---

(١) استثنى من ذلك طائفة الصيادين الذين تم تمليكهـــم فى منطقتى أبيس وادكو وبعض جهات شمال الدلتا إذ كانوا يرتزقون من حرفة صيد الأسماك من البحيرات وخاصة بحيرتى ادكو ومريوط.

سنوات متصلة ، وذلك لضمان صحة البيانات التى تحصل عليها هيئة الاصلاح الزراعى .

هـ — أن يكون قد أمضى الخدمة العسكرية أو أعفى منها .

و — أن يكون معدما .

ز — ألا يقل سنه عن ٢٤ سنة ، ولا يزيد عن ٣٥ سنة .

٣ — مرحلة الاختبار الطبى :

قامت وزارة الصحة بالتعاون مع الاصلاح الزراعى بإخطار الأسر اللائقة اجتماعيا والتى توفرت فيها الشروط السابق ذكرها بموعد الكشف الطبى حيث تم تجميع أسر كل مجموعة من البلاد المجاورة فى أقرب وحدة مجمعة لاجراء الكشف الطبى للتأكد من خلو الأفراد من الأمراض الخطيرة كالسل والجذام ، كما اشترط أن يكون المنتفع خاليا من العاهات التى قد تعوقه عن العمل الزراعى. أما بالنسبة لباقى الأمراض ، فقد قبل المنتفع المصاب بها بعد أن يعالج منها ويتم شفاؤه قبل الموافقة على تمليكه ، والمنتفع اللائق طبيا أجرى له الاختبار النفسى الذى يمثل المرحلة الأخيرة .

٤ — مرحلة الاختبار النفسى :

والغرض من هذا الاختبار هو معرفة مدى تقبل المنتفع لنظام الحياة الجديدة وتأقلمه مع المجتمع الجديد الذى سيعيش فيه مع أسرته ، واشتملت هذه المرحلة على عدة اختبارات لمعرفة مدى القدرة العقلية للمنتفع ، وبعد أن اجتاز صغار المزارعين كل المراحل السابقة بنجاح ، تم اختيارهم كمنتفعين للاراضى المستصلحة ، وقامت الهيئات المسئولة بنقلهم إلى مناطق الاستصلاح الزراعى .

ثانيا — زيادة الإنتاج الزراعى وتحسينه:

يمثل زيادة الانتاج الزراعى وتحسين نوعيته هدفا من أهم أهداف التنمية الزراعية فى مصر، لتوفير المحاصيل الغذائية اللازمة للأسواق المحلية التى تتسع كل عام كنتيجة للإزدياد السكانى وارتفاع مستوى المعيشة بين قطاعات عريضة من سكان مصر ، وأيضا لتوفير المحاصيل التى تمثل خامات زراعية لبعض الصناعات المصرية والتى يأتى فى مقدمتها صناعات غزل ونسج القطن وإنتاج السكر ، إلى جانب الصناعات الغذائية، وتعتمد خطة زيادة الانتاج الزراعى وتحسينه على القواعد التالية :

— تنظيم الرى والصرف.

— تحسين التربة الزراعية .

— توفير متطلبات الانتاج الزراعى .

— تنظيم الدورة الزراعية .

١ — تنظيم الرى والصرف :

تعتمد الجدارة الإنتاجية للأراضى الزراعية على مدى توفير الاحتياجات المائية لها إلى حد كبير ... وهذا يتطلب ضرورة انشاء شبكة من الترع ذات كفاءة عالية تكفل وصول مياه الرى فى الوقت المناسب وبالكميات الكافية لكل المحاصيل المزروعة ، ومن المشاكل التى كانت ولازالت تعانى منها الزراعة المصرية إسراف المزارع فى استخدام مياه الرى دون ضابط طالما كان استخدام هذه المياه لا يحتاج إلى رفعها إلى الأراضى الزراعية ، وقد ثبت من التجارب الحديثة أن إنتاجية الفدان الذى يروى بالراحة أقل من إنتاجية مثيله فى الأراضى التى

تروى برفع المياه بالآلات كنتيجة لتنظيم استخدام المياه وتقنينها فى الحـــالة الأخيرة ، تتضح هذه الحقيقة من تتبع أرقام الجدول التـــالى التى تبين تباين انتاجية الفدان من بعض المحاصيل فى الأراضى المروية بالراحة عنها فى الأراضى المروية بالرفع :

المحصول	إنتاجيـــة الفدان	
	أراضى الرى بالراحة	أراضى الرى بالرفع بالآلات
القمح	٥ - ٦ (أردب)	٧ - ٩ (أردب)
الذرة	٧ - ٨ (أردب)	١٠ - ١٢ (أردب)
القطن	٥ - ٦ (قنطار)	٦ - ٨ (قنطار)

تظهر أرقام الجدول السابق الخسائر الكبيرة فى كمية الانتاج الزراعى بمصر كنتيجة للإسراف فى إستخدام مياه الرى دون ضابط ، وقد أمكن علاج ذلك إلى حد كبير بأساليب مختلفة ، ففى بعض المناطق تم تعميق الترع بهدف الحد من الاسراف فى إستخدام المياه ، إلى جانب خفض منسوب المـــاء الأرضى فى النطاقات الزراعية ، وعمليات تعميق الترع مكلفة للغاية لذا لا يمكن تعميمها فى كل منـاطق مصر الزراعية ، ولتحقيق نفس الهـدف - خفض منسوب المـــاء الأرضى - تم إنشاء شبكات من المصارف ، إلا أن أحســن علاج لمحاربة الإسراف فى إستخدام المياه هو تعميم الرى بالآلات، مع توعية المزارعين إلى مقدار الاسراف فى إستخدام مياه الرى عن طريق الإرشـاد الزراعى ووسائل الاعـــلام المختلفة ، وهذا هو نفس ما حـــدث بالفعل فى مناطق كثيرة

من ريف مصر . (١)

ويجب أن تنال شبكات الصرف عناية مماثلة إذ أن أهمال صرف الماء الزائد من حاجة المحاصيل يؤدى إلى إرتفاع منسوب المـــاء الأرضى ، وهذا يؤدى بدوره إلى ظهور الأملاح على سطح التربة وتضييق مجال إمتداد جذور النباتات فيقل نموها لذلك لعمقها فى الأرض وبذلك ينقص الحيز الذى تستمد منه غذاءها ، كذلك فان إهمال شبكة الصرف يؤدى إلى تدهور عام فى خصوبة التربة وهبوط إنتاجية الفدان ، ومن هنا تظهر ضرورة الاهتمام بشبكة الصرف بحيث تـكون فى مستوى كفاءة شبكة الرى حتى يسهل التخلص من الميـاه الزائدة عن حاجـة المحاصيل ، ومن هنا كان الإهتمام بتنظيم الرى والصرف من أهم عناصر خطـة زيادة الإنتاج الزراعى وتحسينه .

٢ ـــ تحسـين التربة الزراعية :

تعد التربة الزراعية من أهم أسس الإنتـاج الزراعى ، لذلك فان خصـائص التربة ومكوناتها تحدد أنسب المحاصيل التى يمكن زراعتها فى كل نطاق ، إذ أن لكل محصول نوع من التربة تجود فيها زراعته ، فمثلا تجود زراعة القطن والبرسيم والذرة فى الأراضى الصلصالية ذات النسيج الثقيل ، لأنها تحتوى فى العادة على نسبة مرتفعة من المواد الذائبة ، كما أنها تحتفظ بكميات كبيرة نسبيـا من الميـاه وهو ما يلائم هذه المحاصيل . وتجود زراعة الفول السودانى فى التربة الرملية

---

(١) للتوسع فى هذه الدراسة أنظر : ـ

ـ حسن الشربينى ، تطور الرى فى مصر ، محاضرة القيت فى الجمعيـة المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع ، وزارة التخطيط ، القاهرة ، ١٩٦٤ .

حيث أن بناءها المفكك يسهل على الثمار تخللها فيتم نضجها بسرعة وتكون الثمار فى هذه الحالة كبيرة الحجم ، كما أن لون التربة الرملية الفاتح يسهل عملية جمع الثمار بعد نضجها .

لكل ما سبق فقد اهتمت خطة التنمية الزراعية فى مصر بحصر التربة الزراعية وتصنيفها وتحديد درجة خصوبة كل نطاق حتى يمكن رسم الدورة الزراعية لكل نطاق على أساس خصائص تربته، وأيضا حتى يمكن وضع تصور عن احتياجات الأراضى الزراعية من المخصبات وتحديد نوعيتها هل تكون مخصبات عضوية أم آزوتية أم غير ذلك من العناصر المعدنية الأساسية المخصبة للتربة الزراعية .

٣ — توفير متطلبات الانتـــاج الزراعى :

تتمثل هذه المتطلبات فيما يلى :

أ — توفير بذور وفيرة الانتاج وذات قدرة كبيرة على مقاومة الأمراض، مع تعميم هذه البذور وتوزيعهـــا على المزارعين بأسعار مناسبة ، وقد نجحت السياسة الزراعية المصرية فى ذلك إلى حد كبير ، بل الأكثر من ذلك أنه تم انتخاب سلالات مصرية جديدة من المحاصيل سواء من محاصيل مصرية الأصل أو من فصائل من الخارج تم أقلمتهـا مع البيئة المصرية ، ومن أشهر المحاصيل التى قطعت مصر شوطاً كبيراً فى تطوير فصائلها قصب السكر والقطن والأرز .

ب — توفير المبيدات الحشرية لوقاية المحاصيل الزراعية من الآفات والأمراض وبالتالى يتم المحافظة على الإنتاج ، وخاصة أن مثـــل هذه الآفات والأمراض تستطيع أن تقضى ليس فقط على جزء من الانتاج بل على معظم الانتاج أن لم يكن كله ، ولا يمكن أن يغيب عن الأذهان ما فعلته دودة القطن بمحصول القطن المصرى عام ١٩٦١ حين قضت على جزء كبير من الانتاج مما

سبب كارثة اقتصادية وخاصة أن قيمة القطن تمثل عنصراً رئيسياً فى الدخـــل القومى المصرى ، وقد كان من نتيجة انتشار الدودة القضاء على جزء كبير من القطن وبالتالى انخفض الانتاج حيث بلغ ٦٣٨ ألف بالة عالمية ، علما بأن إنتاج القطن المصرى قفز بعد ذلك واستعاد مركزه إذ بلغ عام ١٩٦٣ حوالى ١٠٦٠ ألف بالة عالمية (١) وهذا يظهر إلى أى مدى يمكن أن يكون توفير المبيدات الحشرية عاملا حاسما فى زيادة الانتاج الزراعى، وخاصة إذا عرفنا أن متوسط إنتاجية الفدان من القطن بلغت ٣ر٣ قنطارعام ١٩٦١ لإنتشار الدودة، فى حين كان هذا المتوسط يتراوح فى الظروف العادية بين ٥ – ٥ر٥ قنطـــار خلال هذه الفترة .

جـ — توفير الأسمدة والمخصبات اللازمة للتربة الزراعية ، وقد سبق أن ذكرنا أن الأسمدة التى تضاف للتربة الزراعية تتباين من منطقة لأخرى حسب :

— نوع التربة الزراعية وخصائصها .

— نوع المحصول المزمع زراعته .

وتعمل الدولة جاهدة على تقليل كميات الأسمدة المستوردة من الأسواق الخارجية وخاصة أن الإنتاج المحلى من الأسمدة لا يكفى حاجة الاراضى الزراعية فى مصر ، إلا أن الصورة سوف تتغير تماماً خلال السنوات القليلة القادمة ، وخاصة بعد بدء تشغيل مصانع الأسمدة الجديدة فى طلخا وأبى قير .

د — ولا يمكن إغفال دور الآلات فى العمل الزراعى الحديث ، حيث

---

(١) يبلغ وزن البالة حوالى ٥٠٠ رطل ، بينما يصل وزن البالة المصرية إلى ٧٥٠ رطلا تقريبا ، ويضم الطن مترى حوالى ٤ر٤ بالة .

أصبحت ميكنة الزراعة تمثل هدفا من أعز الأهداف التى تسعى اليهـــا خطة التنمية الزراعية فى مصر ، لأن تعميم الآلات فى الزراعة يوفر مجهـود المزارع ووقته ، ويرفع من كفاءة عمليات الخدمة الزراعية ، بالاضافة إلى إسهام ذلك فى حل مشكلة اللحوم فى مصر حيث سيحرر الحيوان وخاصة الماشية من العمل فى خدمة الأرض ، وطبيعى سينعكس ذلك على سوق المنتجات الحيوانية المختلفة.

٤ - تنظيم الدورة الزراعية :

يتبين من دراسة هيكل الملكية الزراعية فى مصر انتشار الملكيات الصغيرة أو بعبارة أخرى تقسم الملكية الزراعية بالتفتت الشديد ،وقد تبع ذلك ضعف إمكانيات الجزء الأكبر من المزارعين وعدم قدرتهم ماديا على تطبيق الوسائل الحديثة المتطورة لزيادة الإنتاج الزراعى ، لذلك لجأت الأجهزة المسئولة إلى تجميع الملكيات والحيازات الزراعية الصغيرة فى وحدات مساحية كبيرة ، تستغل وفقا لدورة زراعية منظمة مما يسمح بامكانية إستخدام الآلات فى العمليات الزراعية بتكاليف محدودة .

والهدف من إتباع هذا النظام هو التجميع الزراعى ليسهل خدمة المحاصيل المزروعة ومقاومة الآفات والأمراض المختلفة التى تتعرض لها ، وأيضا لتـلافى الآثار السيئة التى تنجم عن زراعة المحاصيل المختلفة بجوار بعضها ، إذ أن تنظيم زراعة المحاصيل فى مساحات كبيرة نسبياً يقضى على الآثار السيئة التى تنجم عن زراعة المحاصيل فى مساحات صغيرة متجاورة ، فقد سبق أن ذكرنا أن زراعة القطن بجوار الشراقى يضعف محصول القطن ، ومجاورة الأرز القطن ينتج عنه إنخفاض محصول القطن لكثرة مياه الرى اللازمة للأرز ، ومجاورة البرسيم للقطن ينتج عنه انتقال الدودة من البرسيم إلى القطن وإنتشارها فيه مما يسبب خسائر كبيرة لهذا المحصول الهام .

ويراعى عند تنظيم الدورات الزراعية لكل منطقة كمية مياه الرى المتاحة ، وإمكانية وكيفية الحصول عليها ، إذ هناك محاصيل تحتاج إلى كميات من مياه الرى أكثر من غيرها ، فالقطن مثلا يحتــاج إلى عشر ريات فى المتوسط ، بينما الأرز لابد من ريه كل يومين أو ثلاثة أيام ، مما استوجب زراعته فى المناطق التى تتوافر فيها مياه الرى بكميات مناسبة ، كذلك يوضع فى الاعتبار الوقت الذى يحتاجه المزارع لتجهيز أرضه وإعداها للزراعة ، بجانب مدى احتياجات المزارع من غذاء له وعلف لحيواناته ، إذ أنه عند تنظيم الدورات الزراعية يراعى ألا تخلو قدر الإمكان من الذره التى تشكل الغذاء الأساسى للزارع ولا من البرسيم الذى يعتمد عليه فى تغذية الماشية ، بالاضافة إلى زراعة القطن أو الأرز أو غيرها من المحاصيل الهامة ، وهى غلات نقدية للزارعين يمكن من من إيرادها تغطية احتياجاته المختلفة ، كما تختلف المحاصيل التى تختار فى الدورات الزراعية الخاصة بزمام كل قرية أو منطقة على أساس مدى توافقها مع عناصر المناخ وخصائص التربة السائدة .

ثالثا — تنويع الانتاج الزراعى :

كان القطن يشكل أساس الزراعة المصرية منذ بداية القرن التاسع عشر ، حيث كان يكون المحصول النقدى سواء للزارعين أو لخزينة الدولة ، وغنى عن البيان أن لذلك آثار سيئة خطيرة على الاقتصاد الوطنى سواء فى حالة إنخفاض أسعاره فى الأسواق العالمية ، أو فى حالة إصابة المحصول بآفات تقضى عليه أو على جزء كبير منه كما حدث عام ١٩٦١ .

ولتلافى ذلك أهتمت خطة التنمية الزراعية فى مصر بتنويع المحاصيل المزروعة لإيجاد حالة من الاستقرار سواء فى الانتاج أو فى الدخل الزراعى ، والحقيقة أن

مصر سعت إلى تنويع الانتاج الزراعى ولكن بدون خطة مدروسة منذ نهاية الحرب العالمية الأولى التى أدت إلى هبوط أسعار القطن بسبب صعوبة تصريفه فى الأسواق العالمية لظروف الحرب ، وقد حال عدم توافر مياه الرى بصورة كافية دون التوسع فى زراعة بعض المحاصيل فى الأوقات الملائمة لها ، ولكن بعد التوسع فى إنشاء السدود والخزانات والأعمال الصناعية على النيل وفروعه وترعه الرئيسية وخاصة بعد إنشاء السد العالى أمكن وضع خطة متكاملة للتوسع فى زراعة بعض المحاصيل التى تحتاج إليها الأسواق المحلية والتى يمكن تصريفها بسهولة فى الأسواق الخارجية وخاصة أنها محاصيل ذات قيمة تجارية كبيرة ، لذلك زاد إنتاج مصر من الأرز الذى أصبح يكون المحصول النقدى الثانى بعد القطن ، بالاضافة إلى قصب السكر والفول السودانى والبنجر والسمسم ومحاصيل الخضروات والفاكهة ، والجداول التالية تبين تطور مساحة وإنتاج بعض المحاصيل الزراعية فى مصر خلال الفترة الممتدة بين عامى ١٩٥٢ - ١٩٦٤ :-(١)

---

(١) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، المؤشرات الاحصائية الجمهورية العربية المتحدة ٥٢ - ١٩٦٤ ، القاهرة ، ١٩٦٥ ، ص٤٩ ، ص ٥١ .

(١) تطور مساحة وإنتاج الأرز (الوحدة بالألف)

السنة	المساحة		الانتـــاج	
	بالفدان	الرقم القياسي	بالضريبة	الرقم القياسي
١٩٥٢	٢٧٤	١٠٠	٥٤٧	١٠٠
١٩٥٣	٤٢٣	١١٣	٦٩٠	١٢٦
١٩٥٤	٦١٠	١٦٣	١١٨٣	٢١٤
١٩٥٥	٦٠٠	١٦٠	١٣١٦	٢٤١
١٩٥٦	٦٩٠	١٨٤	١٥٨٢	٢٨٩
١٩٥٧	٧٣١	١٩٥	١٧١٨	٣١٤
١٩٥٨	٥١٨	١٣٩	١٠٨٧	١٩٩
١٩٥٩	٧٢٩	١٩٥	١٦٢٥	٣٠٢
١٩٦٠	٧٠٦	١٨٩	١٥٧٢	٢٨٧
١٩٦١	٥٣٧	١٤٤	١٢٠٨	٢٢١
١٩٦٢	٨٣٠	٢٢٢	٢١٥٧	٣٩٤
١٩٦٣	٩٥٩	٢٥٦	٢٣٤٩	٤٢٩
١٩٦٤	٩٦٢	٢٥٧	٢١٥٤	٣٩٤

(٢) تطور مساحة وإنتاج قصب السكر (الوحدة بالألف)

السنة	المساحة		الانتـــاج	
	بالفدان	الرقم القياسى	بالقنطار	الرقم القياسى
١٩٥٢	٩٢	١٠٠	٧٢٥٦١	١٠٠
١٩٥٣	١٠٤	١١٣	٨٢١٢٠	١١٣
١٩٥٤	١١٥	١٢٥	٩٣٨٢٥	١٢٩
١٩٥٥	١١١	١٢١	٩٢١١٦	٨٦
١٩٥٦	١١٠	١٢٠	٩٠٩٢٧	١٢٥
١٩٥٧	١٠٩	١١٨	٩١٩٣٤	١٢٧
١٩٥٨	١١٣	١٢٣	٩٤٠٠٣	١٣٠
١٩٥٩	١١٢	١٢٢	٩٦١٩٣	١٣٣
١٩٦٠	١١١	١٢١	١٠١٢١٨	١٣٩
١٩٦١	١١٢	١٢٢	٩٣٢٢٦	١٢٨
١٩٦٢	١٢١	١٣٢	١٠٧٠٨٢	١٤٨
١٩٦٣	١٣٣	١٤٥	١١٤٧٥٦	١٥٨
١٩٦٤	١٣٤	١٤٦	١١٤٤٨٤	١٥٨

وتتعدد مناطق الاستصلاح الزراعى التى أسهمت فى توسيع رقعة الأراضى الزراعية فى مصر وتتباين خصائصها تبعاً لطبيعة الأقاليم الجغرافية الممتدة فيها ، إذ تمتد بعض هذه المناطق فى الوجه البحرى بشرق وشمال وغرب دلتا نهر النيل، فى حين يمتد بعضها الثانى فى جهات متفرقة من وادى النيل وخاصة فى قنا والفيوم، حيث يوجد فى المحافظة الأخيرة منطقتى قوته وكوم أوشيم ، فى حين يمتد بعضها الثالث فى جهات صحراوية متباينة التوزيع وخاصة فى سيناء والصحراء الغربية .

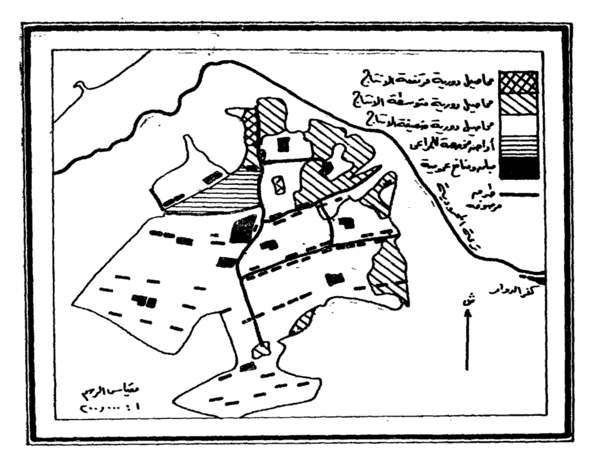
وقد أسهم فى إختلاف المناطق المستصلحة تباين طبيعة الأراضى التى اقتطعت منها ، فقد إقتطع بعضها من نطاقات صحراوية كما هى الحال بالنسبة لوادى النطرون والوادى الجديد ومديرية التحرير بقطاعيها الجنوبى والشمالى والصالحية وقطاع التحدى وبعض جهات وادى العريش بسيناء ، فى حين اقتطع بعضها الآخر من نطاقات بحيرية ومستنقعية كما هى الحال بالنسبة لمناطق أبيس من بحيرة مريوط ، وإدكو وحلق الجمل من بحيرة إدكو ، والخامول من برارى شمال الدلتا ، وقوته وكوم أوشيم فى الفيوم .

وقد أدى هذا الاختلاف فى طبيعة المناطق المستصلحة ، بالاضافة إلى تباينها من حيث خصائص المناخ وسمات التربة ومدى توافر المياه ونوعيتها — مياه سطحية (من النيل) أم مياة جوفية — إلى اختلاف طبيعة المحاصيل المزروعة وتبـــاين قدرة الأرض الانتاجية فى كل منها، كما يلاحظ من تتبع الأشكال التالية (١)

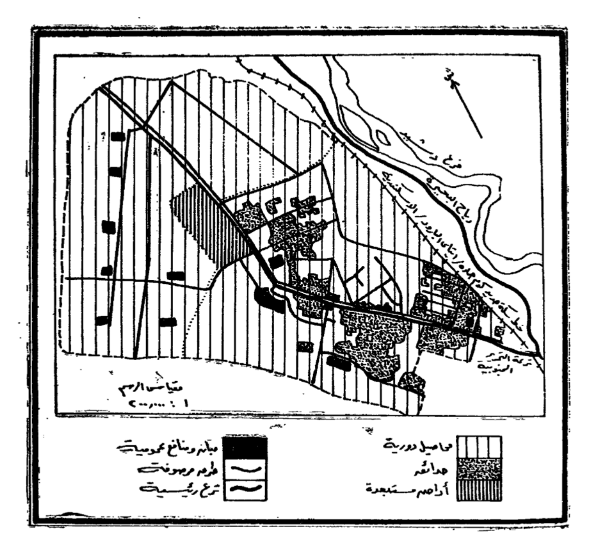
---

(١) للتوسع فى هذه الدراسة أنظر : —

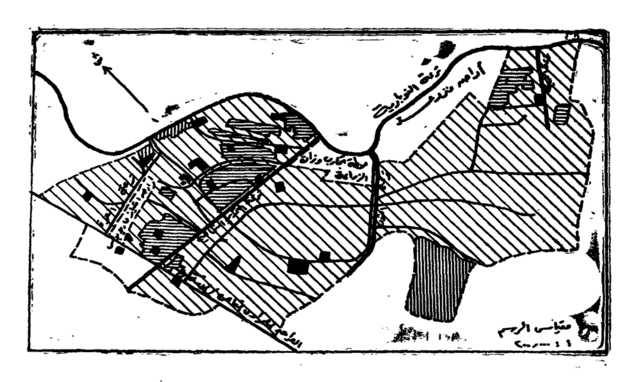
محمد خميس الزوكة ، مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب دلتا النيل — دراسة جغرافية ، نموذج للتخطيط الزراعى ، الاسكندرية ، ١٩٧٩ ،



شكل رقم (٢٩) استغلال الأرض فى منطقة أبيس



شكل رقم (٣٠) استغلال الأرض فى القطاع الجنوبى لمديرية التحرير





شكل رقم (٣١) استغلال الأرض فى القطاع الشمالى لمديرية التحرير

التنمية الحيوانية

يمكن أن تدخل ضمن أهداف التخطيط الزراعى تحقيق التنمية الحيوانية التى تهدف بدورها إلى تحسين وزيادة الانتـــاج الحيوانى ، وتتحقق التنمية الحيوانية عن طريق تنفيذ ما يلى :

— تحسين السلالات من أجل التخصص فى المنتجات الحيوانية المختلفة ، وهذا يعطى بدوره أفضلية للانتاج كما وكيفا .

— صيانة المراعى الطبيعية وتحسينها بصورة دورية من أجل توفير الغذاء المناسب للحيوانات المختلفة .

— حماية الحيوانات وعلاجها من الأمراض .

أولا — التخصص فى الانتاج الحيوانى :

يمثل التخصص فى الانتاج الحيوانى أساساً هاماً من الأسس التى تميز بين الرعى التقليدى غير الاقتصادى والرعى التجـــارى الاقتصادى الذى تتخصص أقاليمه المختلفة فى تربية أنواع محددة من الحيوانات تتفق والظروف الطبيعية السائدة فى كل اقليم ، فقد تتخصص فى تربية الماشية أو فى تربية الأغنام أو فى انتاج الألبان ومنتجاتها المختلفة ، كما أن معظم الانتـــاج هنا من الحيوانات ومنتجاتها المتعددة (اللحوم ، الجلود ، الأصواف ، الألبان) يتجه إلى الأسواق العالمية ، لذا تتبع الأساليب الحديثة فى تربية الحيوانات من تجهيزات خاصة فى المزارع ، ودراية كافية بالظروف الطبيعية والبشرية والاقتصادية المناسبة والتى تساعد على نجاح هذه الحرفة ، وتحسين السلالات الحيوانية واتصال دائم بالأسواق العالمية لتتبع احتياجاتها من المنتجات الحيوانية ومراقبة الأسعار العالمية لهـــذه

المنتجات وما يطرأ عليها من تقلبات .

وتتوزع حرفة الرعى التجارى الاقتصادى فى نطـــاقات عديدة ، حيث يوجد التخصص فى الانتاج الحيوانى فى خمس مناطق رئيسية :

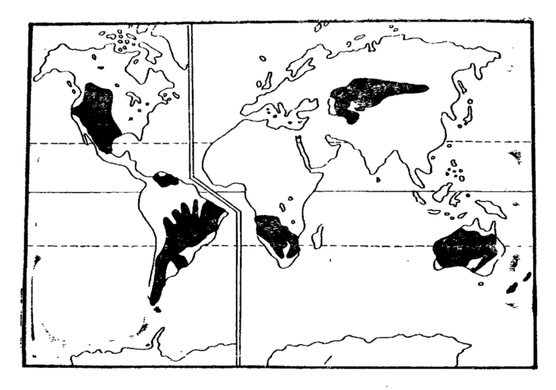
١ — تتمثل المنطقة الأولى فى نطـــاق كبير يمتد فى غرب ووسط أمريكا الشمالية ، وتمتد من كندا شمالا إلى الأجزاء الوسطى من المكسيك جنوبا .

٢ — تشغل المنطقة الثانية مساحة واسعة من جنوب شرق أمريكا الجنوبية، وهى تمتد على شكل نطاق طولى يبدأ من ساحل المحيط الأطلسى شرق البرازيل إلى جزيرة تيرادلفيجو فى أقصى جنوب القارة ، أى أن هذه المنطقة تمتد من الشمال إلى الجنوب لمسافة تزيد على ٤٠٠٠ ميل ، وتضم القارة منطقة أخـــرى صغيرة تنتشر فيها حرفة الرعى التجارى ، تتمثل هذه المنطقة فى الجهات الساحلية والأجزاء الداخلية من فنزويلا وكولومبيا فى شمال القارة .

٣ — تشمل المنطقة الثالثة كل من استراليا ونيوزيلندا .

٤ — تضم المنطقة الرابعة أجزاء واسعة من جنوب أفريقيا تمتد إلى الجنوب من دائرة عرض ١٢° جنوب خط الاستواء تقريباً .

٥ — تمتد المنطقة الخامسة فى نطاق عرضى يبدأ من بحر قزوين فى الغـرب ويتجه شرقا لمسافة ٣٠٠٠ ميل تقريبا ... وحرفة الرعى التجـارى هنـا حديثة النشأة إذ حلت عل الرعى المتنقل فى محاولة من الحكومة السوفيتية لإنماء الثروة الحيوانية وتطويرها فى هذا الجزء من آسيا السوفيتية .



شكل رقم (٣٢) توزيع المراعى الطبيعية فى العالم

ويتوقف التخصص فى الانتاج الحيوانى وبالتالى التنمية الحيوانية على مايلى:-

١ - نوعية المراعى الطبيعية :

تتباين المراعى الطبيعية من بيئة لأخرى حسب موقعها الفلكى وبالتالى تختلف خصائصها وأسماؤها ، ففى الجهات المعتدلة تنتشر حشائش طويلة وناعمة تعرف بحشائش البرارى فى أمريكا الشمالية، والبمباس فى الأرجنتين، والاستبس فى وسط آسيا ، والتوسوك فى نيوزيلندا ، وتعتبر هذه الحشائش المعتدلة أحسن أنواع المراعى وأكثرها ملائمة لتربية الحيوانات .

وتنمو فى الجهات المدارية الحارة حشائش طويلة خشنة نوعا ما ليفية ، وهى عموما أقل من حشائش الجهات المعتدلة من حيث القيمة الغذائية ، وتعرف

وبأسماء مختلفة فى مناطق الرعى الرئيسية إذ تعرف باســم اللانوس Llanos فى فنزويلا، والكامبوس Campos فى البرازيل ، والجران شاكو Gran chaco فى بوليفيا وباراجواى وشمال الأرجنتين ، والسفانا فى استراليا ونيوزيلندا .

والجدول التالى يبين توزيع المراعى الطبيعية فى العالم : (١)

(المساحة بالهكتار)

الجهـــة	المساحة	٪
أمريكا الشمالية	٣٥٩٢٢٢٠٠٠	١١٫٩٧
أمريكا الجنوبية	٤٠٨٠٠٠٠٠٠	١٣٫٠٩
استراليا ونيوزيلندا	٤٦٠٩٥٠٠٠٠	١٥٫٢٥
أفريقيا	٨٤٣٠٠٠٠٠٠	٢٨٫٠٩
الاتحاد السوفيتى	٣٧٢٧٠٠٠٠٠	١٢٫٤٥
باقى جهات العالم	٥٥٦١٢٨٠٠٠	١٨٫٥٥
الجملة	٣٠٠١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٫٠٠

(١) محمد خميس الزوكة ، المدخل إلى الجغرافيا الإقتصادية ، الاسكندرية ، ١٩٧٤ ، ص ، ص ٢٢٦ - ٢٤٧ .

٢ – خصائص الحيوان ومدى استجابته للتخصص .

لخصائص الحيوان وتلاؤم هذه الخصائص مع الظروف البيئية دور مؤثر فى التخصص فى المنتجات الحيوانية .

فالمعروف مثلا أن أغنام المارينو تعطى أجود الأصواف فى العالم ، وهى أغنام تجود تربيتها فى النطاقات التى تقل فيها كمية الأمطار نسبيا ، لذا تعتبر جنوب غرب استراليا وجنوب أفريقيا وبعض جهات آسيا وخاصة هضبة الاناضول أهم الجهات التى تربى فيها أغنام المارينو بهدف الحصول على أصوافها الجيدة .

وهناك نوع أقل جودة من صوف المارينو يعرف باسم الصوف المختلط ويحصل عليه من الأغنام التى تربى فى النطاقات الأكثر مطرا من أجل الحصول على الصوف واللحم معا ، وتتركز هذه النطاقات فى جنوب شرق وجنوب وسط استراليا حيث تغزر الأمطار نسبيا ، وفى نيوزيلندا والأرجنتين واوراجواى وبعض جهات أوربا . أما الاغنام التى تربى فى الجهات المتخلفة الفقيرة فى آسيا وأفريقيا فيحصل منها على أقل أنواع الاصواف جودة وهو النوع المعروف باسم السجاد .

وجدير بالذكر أنه فى الجهات غزيرة الامطار تربى أنواع خاصة من الاغنام تعرف باسم الرومنى مارش .

وفى مجال الماشية نجد التخصص فى إنتاج المنتجات الحيوانية أكثر وضوحاً ، إذ تنتشر فى آسيا تربية ماشية الزيبو Zebu ، وفى أفريقيا ثيران أنجولا Angola ، وهى حيوانات تلاءمت مع الظروف الطبيعية فى البيئات التى تعيش فيها .

وهناك ماشية تربى خصيصاً من أجل إنتاج الالبان لعل أشهرها ماشية الفريزيان الهولندية التى يلائمها تماماً البيئات الرطبة منخفضة الحرارة ، وهذا يفسر أسباب إنخفاض إنتاجية تلك الماشية من الالبان عند تصديرها إلى الدول الواقعة فى النطاقات الحارة ، وبالإضافة إلى الفريزيان تربى فى أوربا أيضا ماشية الهولشتين من أجل إنتاج الالبان ، أما الجرسى فتربى من أجل إنتاج اللحوم بصورة أساسية ، ومن سلالات الماشية المتخصصة أيضا فى الإنتاج والتى تربى على نطاق واسع سواء فى المزارع الاوروبية أو الامريكية نذكر الايرشير، والماشية السويسرية .

٣ — الخبرة الفنية :

ليس من شك فى أن الخبرة والتجربة فى مجال التهجين بين السلالات دور هام فى استنباط فصائل من الحيوانات أكثر إستجابة لعمليات التخصص فى الانتاج الحيوانى سواء فى مجال إنتاج الالبان أو إنتاج اللحوم أو الاصواف أو غير ذلك من المنتجات ، بالاضافة إلى الخبرة أيضا فى مجال التهجين بين فصائل الحشائش التى تربى عليها الحيوانات حتى يمكن الحصول على أنواع ذات قيمة غذائية مرتفعة للحيوان ، ومن أشهر الدول فى هذا المجال المملكة المتحدة ونيوزيلندا .

٤ — العامل الاقتصادى :

يقصد بهذا العامل طبيعة الطلب على المنتجات الحيوانية وفرص التسويق فى الاسواق العالمية، كلها تمثل دوافع أو حوافز قوية من أجل تخصص بعض الدول فى إنتاج منتجات حيوانية محددة ، كتركيز بعض دول نصف الكرة الشمالى وخاصة كندا والمكسيك وايرلندا على التوسع فى تربية الماشية وتصديرها كحيوانات

حية إلى أسواق الولايات المتحدة الأمريكية ودول غرب أوروبا دون خوف من منافسة الدول الأغنى منها فى الثروة الحيوانية كاستراليـــا ونيوزيلندا وجنوب أفريقيا والارجنتين لأنهـا تقع فى نصف الكرة الجنوبى بعيداً عن الأسواق المذكورة ، والمعروف أن نقل الماشية الحية تتكلف كثيراً . لذا لا تظهر دول نصف الكرة الجنوبى إلا فى قائمة الدول المصدرة للمنتجات الحيوانية المصنعة، بل أنها تكاد تحتكر الصادرات الدولية لهذه المنتجات ، وهى اعتبارات تضعها دول نصف الكرة الشمالى فى الاعتبار عن تحديد مدى التنمية الحيوانية وأبعادها فى كل منها ومستوى منتجاتها ومركزها فى الاسواق العالمية .

ثانيا — صيانة المراعى الطبيعية وتحسينها :

ويتم ذلك عن طريق :

١ — تنظيم حرفة الرعى حفاظا على الغطاء الطبيعى من الحشائش ، فقد يؤدى الرعى الزائد عن طاقة المراعى إلى القضاء على الحشائش ، وهى مشكلة عانت منها بعض مناطق الرعى فى جهات متعددة من العالم وخاصة فى الولايات المتحدة الامريكية حتى أواخر القرن التاسع عشر وبالتحديد فى حوالى عام ١٨٨٠ عندما بدىء فى تنظيم حرفة الرعى وتخطيط المراعى وتحديد الملكيات، كما نظمت الدولة تأجير امتياز استغلال هذه المراعى للرعاة كل عام حسب طاقاتها حتى لا تهلك الحشائش ، وقد عانت المغرب وقبرص من نفس المشكلة .

٢ — تنظيم تتبع الرعاة للحشائش التى تتباين بين النمو والازدهـــار خلال مواسم سقوط الامطار ، والذبول خلال مواسم الجفاف .

٣ — توفير موارد المياه وحسن توزيعها على مساحات واسعة من المراعى لضمان عدم الضغط على منطقة معينة وبالتالى تستنزف المراعى فيها وخاصة فى المناطق الجدبة .

مع تجنب الآثار السيئة التي قد تنجم عن عدم سقوط الامطار وإنتشار ظاهرة الجفاف ، فقد تعرضت مراعى الاغنام فى السهول الوسطى باستراليا لموجات جفاف شديدة أهلكت الملايين من رؤوس الاغنام التى بلغت نتيجة لذلك ٣٥ مليون رأس فقط عام ١٩٠٢ بعد أن كانت تربو على ١٠٠ مليون رأس عام ١٨٩١ ، لذا إهتم فى هذه الجهات وغيرها من المناطق قليلة الامطار فى استراليا بحفر آبار المياه الجوفية وإقامة المراوح الهوائية ومد قنوات المياه وتخزين مياه الشرب فى صهاريج ضخمة وتوزيع محطات شرب الميـــاه على مساحات واسعة من المراعى .

٤ ـــ إبادة الانواع الرديئة من الحشائش والتى قد تؤثر عـــلى الانواع الجيدة وبالتالى تقلل من درجة كثافتها وأيضاً من قيمتها الغذائية للحيوانات .

ثالثاً ـــ تحسين غذاء الحيوان : ويتم ذلك عن طريق :

١ ـــ صيانة المراعى الطبيعية وحمايتها من الاضرار المختلفة كما سبق أن ذكرنا ، وفى هذا الصدد نذكر أن أهم الاخطار التى تسبب أضراراً جسيمة بالمراعى الطبيعية فى استراليا انتشـــار الارانب البرية التى تقضى على مساحات واسعة من المراعى الخضراء .

٢ ـــ التوسع فى زراعة محاصيل الاعلاف ضمن الدورات الزراعية لتوفير الغذاء اللازم للحيوانات وخاصة فى مواسم الجفاف مما يغنى أصحاب القطعان وحيواناتهم عن مشقة التجول والترحال بحثا عن الحشائش ، وتضم محاصيل الاعلاف البرسيم والذرة والفت والبنجر والبطاطس بصورة أساسية ، ويرجع تباين محاصيل الاعلاف المزروعة فى أقاليم العالم المختلفة إلى إختلاف الظروف الطبيعية وخاصة خصائص المناخ والتربة ، إلى جانب المستوى الحضارى والمعيشى.

رابعا — حماية الحيوانات وعلاجها من الامراض :

لكى تتحقق التنمية الحيوانية لابد من حماية الحيوانات وعلاجها من الامراض ، وعلى ذلك يضم هذا الاساس : —

١ — وقاية الحيوان من الاخطار التى تفتك به والتى تتباين من مجتمع لآخر فمن المعروف على سبيل المثال أن الكلاب الوحشية المعروفة باسم دنجو .. dingo والمنتشرة فى استراليا تقضى على أعداد كبيرة من الحيوانات كل عام وخاصة فى النطاق الانتقالى الممتد بين المراعى والصحارى ، وقد قدرت هذه الخسائر فى عام واحد بحوالى ٥٠ ألف رأس من الاغنام فى منطقة بروكن هل .

٢ — علاج الحيوانات من الأمراض التى تصاب بهـا حتى لا تؤثر على إنتاجها سواء من اللحوم أو الالبان أو الاصواف أو الجلود ، وهذا يتطلب ضرورة الاهتمام بالطب البيطرى وتعميمه وتشجيع أبحاثه .

الفصل السابع

التخطيط التعدينى

- حرفة التعدين والتخطيط التعدينى .
- أهمية تقييم الموارد المعدنية وتحديد كمياتها .
- الخبرات التى تحتاج إليها عمليات تنمية الموارد المعدنية .
- مشكلات التخطيط لاستثمار الموارد المعدنية .
- محاور تنمية الموارد المعدنية .

من أنماط التخطيط الإقتصادى ، وهو يهدف إلى إستثمار الموارد المعدنية المتاحة ، وتنظيم القطاع التعدينى وتطويره ، مع وضعه فى مكانه الصحيح مع قطاعات الإنتاج الأخرى فى الأقليم أو الدولة بهدف زيادة الدخـــل القومى وتنويع مصادره .

ويعد إستخراج المـــوارد المعدنية من باطن الأرض حرفة أولية Primary Activity ، فى حين يعتبر تشكيل المعدن وتصنيعه حرفة مرتبة ثانية Secondary Activity .....

وهناك علاقة وثيقة بين التركيب الجيولوجى لصخـــور القشرة الأرضية وتوزيع الموارد المعدنية، إذ ترتبط المعادن الفلزية كالحديد والنحاس والقصدير والرصاص والكروم والنيكل بالعروق النارية ، فى حين ترتبط المعادن اللافلزية كالبترول والكبريت والفوسفات بالتكوينات الرسوبية ، وجدير بالذكر أن الفحم الجيد تمتد رواسبه مع الطبقات الأرضية التى تأثرت بحركة الإلتـواءات الهيرسينية فى أواخر العصر الفحمى وأوائل العصر البرمى والموجودة بصـورة أساسية فى نطاق كبير يمتد من غرب أمريكا الشمالية إلى أقصى شرق آسيا .

وتعتمد الحضارة المعاصرة على الموارد المعدنية بصورة أساسية سواء كمواد خام لبعض الصناعات أو كمصادر للطاقة ، لذا علت أصوات تحذر الإنسان من أن الموارد المعدنية المخزونة فى الطبيعة لا تكفى إلا لفترات محدودة ، لذا يجب تنظيم إستغلالها ، فخامات الحديد المعروفة مثلا فى الوقت الحاضر لا تـــكفى حاجة الأسواق العالمية بمعدل إستهلاكها الحالى إلا لمدة مائتى عام ، كما أن إحتياطى معدن النحاس فى العالم سيغطى الاحتياجات العالمية بمعدل الاستهلاك الحالى لمدة لا تزيد على ٤٥ عاما ، وكميات الرصاص المعروفة فى العالم حاليـا ستكفى حاجة الاستهلاك العالمى بمعدل استهلاكه الحالى لمدة ٣٢ عاما فقط ، ومـع ذلك فليس

هناك ما يدعو إلى الخوف على مستقبل الحضارة البشرية المعتمدة على المعادن، فلا زالت هناك أماكن واسعة على سطح الأرض لم يتم مسحها جيولوجيا ، ومن المؤكد أن بعض طبقاتها تحتوى على عدة معادن ، وكثيراً ما يكتشف الإنسان مناجم جديدة للمعادن المختلفة ، كما يستحدث أساليب مبتكرة فى العمليات الإنتاجية مما يزيد من منفعة المنتجات وكمياتها ، كما استطاع الإنسان إعادة استعمال بعض المعادن الخردة عن طريق صهرها وإعادة تشكيلها مرة أخرى وإن كانت مثل هذه المعادن تفقد جزءاً من وزنها ، فالحديد الخردة مثلا يفقد ٣٥٪ من وزنه بعد صهره وإعادة تشكيله ، بينما تصل هذه النسبة إلى ٨٠٪ فى القصدير . والمؤكد أن هناك معادن كثيرة فى القشرة الأرضية لم يستخلصها الإنسان من خاماتها بعد وعن طريق تنظيم استغلال الثروة المعدنية وعمليات البحث والتقدم الفنى سيتمكن من استخلاصها ، كما سيتمكن من كشف معادن جديدة غير معروفة فى الوقت الحاضر .

والتوزيع الجغرافى للموارد المعدنية الموجودة فى صخور القشرة الأرضية غير عادل سواء رأسيا أو أفقيا ، فمن حيث التوزيع الرأسى نجد طبقات غير حاوية على المعادن يتلوها أو يسبقها طبقات أخرى حاوية على موارد معدنية ، والأهم هنا هو التوزيع الأفقى الذى أدى سوء توزيعه أو عدم عدالته إن صح التعبير إلى نشاط حركة التجارة الدولية للمعادن ، فالبترول تنتجه حوالى خمسين دولة ومع ذلك هناك ست دول هى الولايات المتحدة الأمريكية وفنزويلا والإتحاد السوفيتى والمملكة العربية السعودية وإيران والكويت تنتج حوالى ٧٥٪ من جملة الإنتاج العالمى ، كما أن هناك ثلاثين دولة تنتج فحم البيتومين والأنثراسيت (تتراوح نسبة الكربون بها بين ٧٠ — ٩٥٪) ، فى حين يخرج أكثر من ٦٥٪ من مجموع الإنتاج العالمى من أربع دول هى الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتى والصين الشعبية وبريطانيا ، كما ينتج الإتحاد

السوفيتى والولايات المتحدة الأمريكية والصين الشعبية وكندا وفرنسا والسويد نحو ٧٠٪ من جملة إنتاج العالم من خام الحديد رغم أن هناك أكثر من ٥٠ دولة فى العالم تنتجه .

ولا بد من تقييم الموارد المعدنية وتحديد كمياتها قبل استخراجها من باطن الأرض ، فدرجة تركيز المعادن فى الصخور تحدد مدى قدرة الخامات على تحمل نفقات الإستخراج المختلفة ، فوجود خامات جيدة النوع وبكميات كافية تساعد فى التغلب على المشاكل التى قد تعترض عمليات التعدين كالبعد عن طرق المواصلات وما يتبع ذلك من إرتفاع تكاليف النقل وإرتفاع أجور العمال إلى غير ذلك ، لذا فكلما إرتفعت درجة تركيز المعدن كلما زادت صلاحية الخامات للإستغلال .

ويتباين غنى الخامات وفقرها من معدن لآخر إذ تعد خامات النيكـــل التى تبلغ درجة تركيزها ٣٪ وخامات النحاس التى تبلغ درجة تركيزهـــا ١٪ خامات جيدة ، بينما تعد خامات الكبريت التى تقل درجة تركيزها عن ٤٠٪ وخامات الحديد التى تقل درجة تركيزها عن ٢٠٪ خامات رديئة ، فى حين أنه بالنسبة لمعدن كالراديوم يكفى وجود ما نسبته جزء من مليـــون من خاماته فى الصخور لتتم عملية التعدين بنجاح . لذلك يمكن القول بأن غنى الخـــامات أو فقرها يتوقف على عدة عوامل يأتى فى مقدمتها سعر البيع ، سهولة الإستخراج ، وجود خامات أخرى منافسة .

وتتطلب تنمية الثروة المعدنية توافر الخبرات التالية :

١ - الخبرة الجغرافية:

من المعروف أن الجغرافيا تهتم بدراسة سطح الأرض وما عليه من ظاهرات

طبيعية وبشرية ، ومعنى ذلك أن الخبرة الجغرافية فى مجال استثمار الثروة المعدنيه وتنميتها يمكن أن تسهم فى دراسة وتحديد مدى توافر الأيدى العامله ودرجة مهارتها ، بالإضافة إلى الأسواق وطرق النقل ورؤوس الأموال،وكلها عوامل تحدد إمكانية إستخدام الموارد المعدنية وتنميتها . كما تهتم الخبرة الجغرافية بدراسة العوامل التى تشكل سطح الأرض ، وتحدد عوامل التعرية ودورها وهل هناك نحت أم إرساب فى المنطقة وكلها عوامل تحدد بدورها مدى قرب الخامات من سطح الأرض وبالتالى تحدد إمكانية استثمارها وتكاليف ذلك .

٢ - الخبرة الجيولوجية :

تتولى البحث عن الموارد المعدنية وتحديد كياتها فى باطن الأرض ، وأيضاً تحديد أنواع الخامات ، وكلها أمور أساسية توضع فى الإعتبار عن التخطيط لتنمية الموارد المعدنية فى الإقليم أو الدولة .

٣ - الخبرة الاقتصادية :

وهى تتولى دراسة عدة أمور منها :

أ - مدى إمكانية نفاذ المورد المعدنى وتوقيت ذلك ، وهذا يتوقف أساساً على كيات الإحتياطى الموجودة فى باطن الأرض،وأيضاً على معدلاته الإنتاج حسب الخطة الموضوعة .

ب - دراسة إمكانية الإستثمار من واقع الإنتاج الإقتصادى .

حـ - دراسة معدلات الطلب على المورد المعدنى، سواء فى الأسواق المحلية أو فى الأسواق العالمية .

ومعنى ذلك أن تنمية الموارد المعدنية فى أى اقليم أو دولة ووضع خطة موضوعية مدروسة بدقة لتحقيق ذلك تتطلب بحث جغرافى وبحث إقتصادى وبحث فنى جيولوجى .

ويواجه عمليات التخطيط لاستثمار المعادن وتنميتها عدة مشكلات يأتي في مقدمتها :

(١) التمويل : لرأس المال أهمية كبيرة فى إستغلال الموارد المعدنية بأى منطقة فى العالم ، إذ تحتاج عمليات البحث والتنقيب عن الخامات المعدنيـــة إلى نفقات طائلة تتطلبها الأبحاث والجهود المختلفة التى تهدف إلى البحث عن مناطق الخامات وإعداد المناجم وتوفير المساكن والخدمات المتعددة للعاملين .

ويتصدر التعدين باقى الحرف الإنتاجية من حيث الحاجة إلى رؤوس الأموال الضخمة ، ومرد ذلك تعقدها وحاجتها إلى الخبرات والمهارات الفنية العالية، إلى جانب بطء عمليات الإستخراج التى تحتاج إلى فترات زمنية طويلة ، بالإضافة إلى إحتمالات الإنتاج التى منها عدم اكتشاف خامات معدنية أو إكتشاف خامات رديئة أو العثور على خامات جيدة ولكن بكميات محدودة لا تمكن من استغلالها إقتصاديا وخاصة إذا كانت عمليات الإنتاج تتكلف نفقات كبيرة .

(٢) الخبرة والمهارات الفنية : وهى من المشاكل التى تواجه التعدين فى الدول النامية التى لا تتوافر فيها الكوادر الفنية اللازمة للعمل فى الحقل التعديني ، لذا يستعان بالخبرات والمهارات الأجنبية رغم تكلفة ذلك وعدم توافر مثل هذه الخبرات فى بعض الأحيان ، وحتى يمكن التغلب على مثل هذه المشكلة أهتمت الدول التى توجد فى أراضيها موارد معدنية بإنشاء المعاهد الفنية المتخصصـــة لإعداد جيل من الشباب الوطنى للعمل فى ميدان التعدين ، وذلك ضمن إطار الخطة اللازمة لتنمية الموارد المعدنية فى الدولة .

(٣) وقوع الموارد المعدنية على الحدود السياسية بين الدول : مما يوجد الكثير من المشكلات بين الدول فى بعض الأحيان والتي قد تؤدي إلى قيام حروب

عسكرية، كما حدث بين المغرب والجزائر فى أكتوبر عام ١٩٦٣ بسبب مناجم الحديد الواقعة على الحدود بين الدولتين ، كما قد توجد مشكلات ونزاع ولكنه لا يصل إلى الحروب العسكريه كالنزاع القائم بين اليونان وتركيا على بعض نطاقات بحر إيجه المحتمل اكتشاف البترول فيها ، وكذلك الحال بالنسبة للنزاع القائم بين ليبيا وتونس على بعض المناطق البحرية الممتدة بين الدولتين .

وجدير بالذكر أن الصراع الحالى بين الجزائر والمغرب بسبب الصحراء الغربية هو فى الحقيقة صراع من أجل السيطرة على مناجم الفوسفات الغنيـــة الموجودة فى الصحراء الغربية . كما توجد حقول لزيت البترول فى المنطقةالمحايدة بين المملكة العربية السعودية والكويت ، وقد تم تسوية هذا الموضـــوع بين الدولتين باقتسام عائد البترول المستخرج من المنطقة المحايدة بعد تقسيمها بين الكويت والسعودية . كذلك هناك مناجم الفحم الواقعة فى منطقة الحدود بين فرنسا وبلجيكا،ومن المشاكل العالمية المعروفة والتى كان السبب فى وجودها إنتشار الموارد المعدنية على مناطق الحدود ، مشكلة الالزاس واللورين وهما مقاطعتان تقسما بغناهما بخامات الحديد، بالإضافة إلى البوتاس وبعض الأملاح وهى مشكلة نتجت عن وقوع الالزاس واللورين على منطقة الحدود بين المانيا وفرنســا ، وإنتهت المشكلة باسترجاع فرنسا للمقاطعتين بعد هزيمة المانيا خلال الحرب العالمية الثانية كذلك الحال بالنسبة لمشكلة اقليم السار الواقع على الحدود بين فرنسا وألمانيا والغنى برواسب الفحم ،قد انتهت هذه المشكلة عام ١٩٥٩ عندما عاد إقليم السار وضم إلى دولة ألمانيا الغربية وخاصة أن معظم سكانه من الألمان .

وهناك عدد من العوامل تحدد إمكانية إستغلال الثروة المعدنية ، ولا يتسع المجال هنا لشرحها بشكل تفصيلى ، هذه العوامل هى :

ـــ الموقع الجغرافى .

- عمق الخام المعدنى وسمك الطبقات .
- درجة تركيز المعدن فى الصخور .
- وسائل النقل .
- المناخ .
- الأيدى العاملة .

وتسير خطة تنمية الموارد المعدنية على ثلاثة محاور أساسيه متوازية هى :

١ - تطوير الإنتاج المعدنى وتحسينه :

عن طريق :

أ) تحديث الأساليب المتبعة فى التعدين ، فليس من شك فى أن لأساليب التعدين دور هام فى تطور استغلال الموارد المعدنية وتنميتها ، فباستخدام الأساليب البسيطة يكون الإنتاج المعدنى محدود فى كميته ، كما أن نشاط التعدين يكون قاصراً على إستخراج الخامات المعدنية الموجودة فى الطبقات القريبة من سطح الأرض ، ولكن مع إستخدام الأساليب المتطورة والآلات الحديثة فى عمليات التعدين يزيد الإنتاج كنتيجة لإستغلال الخامات مها كان عمقها فى باطن الأرض بشرط أن تكون عمليات الإستخراج مجزية من الناحية الإقتصادية أو لها أهمية إستراتيجية خاصة .

ب) إنشاء مراكز علمية فنية لتدريب العاملين فى قطاع التعدين ، وهذا يسهم فى إيجاد كوادر فنية وطنية ، كما يرفع من مستوى الأداء مما يعود بالنفع على الإنتاج كما وكيفا .

٢ - تنظيم الإنتاج المعدنى وتقنينه:

ومن فوائد هذا التنظيم إيجاد نوع من التوازن بين الطلب على الإنتاج

والكميات المعروضة منه فى الأسواق ، وهذا يؤدى بدوره إلى :

أ - إطالة العمر التقديرى للموارد المعدنية .

ب - حماية أسعار الموارد المعدنية من التقلب والتذبذب فى الأسواق وخاصة الأسواق العالمية .

٣ - إيجاد نوع من التوازن بين إستثمار كل من المعادن والموارد الطبيعية الأخرى المتاحة :

ويتم ذلك عن طريق التنظيم الشامل للتنمية بكل مفرداتها ، وحتى لا يؤثر نمو قطاع إنتاجى على قطاعات الإنتاج الأخرى ويكون على حسابها ، وبذلك يزيد الدخل القومى وتتعدد مصادره مما يعمل على ثباته وعدم تأثره بسرعة بأى تقلبات إقتصادية محتملة .

وتعد المملكة العربية السعودية من الدول الرئيسية فى العالم التى تهتم بتنمية الموارد المعدنية ، ويرجع ذلك إلى ضخامة انتاجها من البترول وتصديرها لكميات كبيرة منه إلى الأسواق العالمية حتى أنه — أى البترول — أصبح يكون المصدر الأساسى للدخل القومى السعودى .

وقد أكتشف البترول بكميات كبيرة فى المملكة العربية السعودية لأول مرة فى مارس عام ١٩٣٨ ، وبدىء فى تصديره إلى الأسواق الخارجية فى مايو عام ١٩٣٩ ، إلا أن إندلاع الحرب العالمية الثانية فى نفس العام أثر فى عمليات انتاج البترول وشحنه من المملكة ، ولكن سرعان ما عادت الامور إلى طبيعتها فى أواخر عام ١٩٤٣ ، وكان لإزدياد الطلب على البترول فى الاسواق العالمية بعد الحرب العالمية الثانية أثر مباشر فى إنتاج البترول فى المملكة العربية السعودية ، حيث حقق قفزات كبيرة وسريعة لهصام مع بترول الدول الاخرى

المنتجة فى الوفاء باحتياجات الاسواق المختلفة، لذا فنجد أن كان الإنتاج ١٨٢٥٠٠ ألف برميل تقريبا عام ١٩٤٩ أصبح ٦٩٤١٢٨ ألف برميل عام ١٩٦٤ ، أى زاد الإنتاج السعودى من البترول بنسبة ٢٨٠ر٣٤٪ خلال الفترة الممتدة بين عامى ١٩٤٩ ، ١٩٦٤ ، ثم استمر الإنتاج يتزايد بشكل سريع ليبلغ ٨٠٤٩٣٦ ألف برميل عام ١٩٦٥ ، ٩٤٩٦٥٩ ألف برميل عام ١٩٦٦ ، وفى العام التالى تعدى الانتاج السعودى المليار برميل لاول مرة حيث بلغ ١٠٢٣ مليون برميل، واستمر الانتاج يتزايد بشكل كبير حتى وصل إلى ١١٧٣ مليون برميل وهو مايوازى ٧٫٧٣٪ من جملة إنتاج العالم عام ١٩٦٩ ، ١٣٨٦ مليون برميل (٨٫٣٥٪ من إنتاج العالم) عام ١٩٧٠ ، ١٧٤٠ مليون برميل (٩٫٩٢٪ من إنتاج العالم عام ١٩٧١) ، ٢٧٧٢ مليون برميل (١٢٫٧٤٪ من إنتاج العالم عام ١٩٧٣) .

وقد أتاحت هذه القفزات الكبيرلانتاج البترول فى المملكة العربية السعودية الفرصة لتزايد الكميات المصدرة إلى الاسواق العالمية وخاصة أن الكميات المستهلكة فى الاسواق المحلية محدودة للغاية ، كما يبدو من تتبع أرقام الجدول التالى التى تبين تطور كل من الكميات المنتجة والكميات المستهلكة من الطاقة فى المملكة العربية السعوديه خلال الفترة بين عامى ١٩٦٤ ، ١٩٧٣ (١) : -

---

(١) أ - U. N., Statistical Yearbook 1973, N. Y., 1974, p. 361

ب - U, N., Statistical Yearbook 1968, N.Y, 1969, p, 351

(الكمية : ما يعادل مليون طن مترى من الفحم)

السنة	الطاقة المنتجة		الطاقة المستهلكة	
	الكمية	النسبة المئوية إلى جملة إنتاج العالم	الكمية	النسبة المئوية إلى جملة إنتاج العالم
١٩٦٤	١١٢ر٤٠	٢ر٢٠	٢ر٠٨	١ر٨٥
١٩٦٥	١٣٣ر٤١	٢ر٤٨	٢ر١٦	١ر٦٣
١٩٦٦	١٥٦ر٥٧	٢ر٧٨	٢ر٦٤	١ر٦٨
١٩٦٧	١٦٩ر٦٣	٢ر٩٤	٣ر٠٨	١ر٨١
١٩٧٠	٢٣٣ر٧٠	٣ر٣٤	٦ر٢٥	٢ر٦٧
١٩٧١	٢٩٤ر٥٦	٤ر٠٥	٦ر٦٤	٢ر٢٥
١٩٧٢	٣٧٩ر٠٨	٥ر٠١	٧ر٢٨	١ر٩٤
١٩٧٣	٤٧٧ر٨٤	٥ر٩٥	٨ر٦٤	١ر٨٠

يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق التزايد المطرد لانتاج الطاقة (البترول) فى المملكة العربية السعوديه حيث زاد بنسبة ١٢ر٢٢٥٪ خلال الفترة الممتدة بين عامى ١٩٦٤ — ١٩٧٣ ، ومع ذلك ظلت الكمية المستهلكة محليا محدودة للغاية — رغم تزايدها أيضاً بأطراد — إذا قيست بالكمية المنتجة ، فقـــد تراوحت النسبة المئوية للكمية المستهلكة محليا إلى جملة الكمية المنتجة بين ١ر٦٣٪ عام ١٩٦٥ ، ٢ر٦٧٪ عام ١٩٧٠ ، وهذا يؤكد ضآلة الكميات المستهلكة فى أسواق السعوديه مما أوجد الفرصة لتصدير الجزء الأكبر من إنتاج البترول إلى الأسواق العالمية ، فإذا أضفنا إلى ذلك ضخامة الكميات المنتجة كما تبين لنا منذ

قليل نجد تفسيراً لاحتلال المملكة العربية السعودية المركز الأول بين الدول المصدرة للبترول فى العالم ، فبعد أن كانت الكمية المصدرة من البترول الخام ومنتجاته المكررة ٥٠٨ مليون برميل وهو ما يوازى ١٧ر٢٥٪ من جملة صادرات دول الشرق الأوسط - أولى مناطق العالم المصدرة للبترول - والبالغة ٢٧٢١ مليون برميل عام ١٩٦٤ ، أخذت صادرات البترول السعودى فى الزيادة لتبلغ ٧٨٧ مليون برميل (٢٦ر٧٠٪ من صادرات الشرق الأوسط) عام ١٩٦٥ ، ٩٣٢ مليون برميل عام ١٩٦٦ ،وفى هذا العام احتلت السعودية المركز الأول بين دول الشرق الأوسط المصدرة للبترول لأول مرة حيث كونت صادراتها ٣٨ر٤٠٪ من جملة صادرات المنطقة ، وظلت المملكة العربية السعودية منذ ذلك العام تحتل المركز الأول حتى بلغت صادراتها من البترول ٢٧٧٠ مليون برميل عام ١٩٧٢ ، وخلال العام المذكور بلغت الكمية المصدرة من البترول ٧٤٣٠ ألف برميل يوميا ، بينما لم تتعد الكمية المصدرة من إيران التى تأتى فى المركز الثانى بين دول العالم المصدرة للبترول بعد السعودية ٥٥٧٠ ألف برميل أى نحو ثلاثة أرباع الكمية التى تصدرها المملكة العربية السعودية(١)

ويعد البترول أهم السلع السعودية المصدرة إلى الأسواق العالمية ، فقد كونت قيمة البترول المصدر ما يوازى ٩٩ر٧٥٪ ، ٩٩ر٨٤٠٪ من جملة قيمة الصادرات السعودية من السلع المختلفة خلال عامى ١٩٦٦ ، ١٩٧١ على الترتيب ، لذا يكون المصدر الأساسى للدخل القومى للمملكة العربية السعودية ، وهذا أعطى التنمية التعدينية وخاصة فى قطاع زيت البترول فى المملكة أهمية كبرى .

---

(١) تناقص انتاج البترول الإيرانى وبالتالى صادراته إلى الأسواق العالمية بعد قيام الثورة الاسلامية فى إيران عام ١٩٧٩ .

وتهدف تنمية الثروة المعدنية فى المملكة العربية السعودية إلى تحقيق هدفين رئيسيين :

١ ـ زيادة القدرة على الاستغلال الاقتصادى للثروات المعدنية المختلفة سواء كانت لا فلزية أم فلزية ، لذلك تعتمد معظم مشاريع التنمية الاقتصادية على الصناعات التى تعتمد على المعادن المنتجة محليا وخاصة البترول كمصدر للطاقة أو كمادة خام، مثال ذلك الصناعات البتروكيميائية ، بالاضافة إلى صناعات الأسمدة والأسمنت والألومنيوم .

٢ ـ تطوير إمكانيات المديرية العامة للثروة المعدنية (وهى الهيئة الحكومية التى تشرف على هذه الثروة وتتبع وزارة البترول والثروة المعدنية) بما فى ذلك النواحى الإدارية والفنية، للإفادة من الثروات المعدنية بأسلوب علمى متطور .

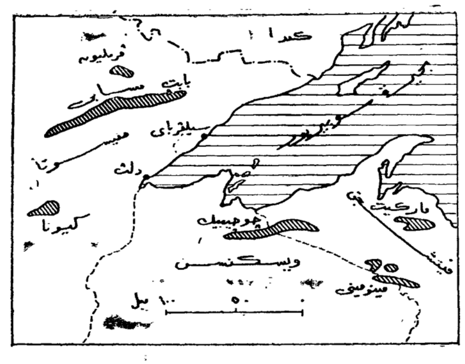
ويمكن إيضاح هذين الهدفين بصورة أكثر تفصيلا فى النقاط التالية :

ـ إجراء مسح جيولوجى شامل لأراضى المملكة العربية السعودية .

ـ استقصاء الثروات المعدنية، وحصر المعادن المحتمل استخراجها من باطن الارض .

ـ تشجيع إقامة صناعات معدنية حديثة ضمن السياسة الصناعية للدولة .

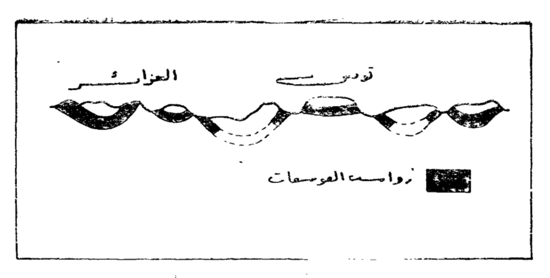
ـ دعم الجهاز المشرف على الثروة المعدنية بالكفايات القادرة على حمل المسئولية للأعمال الفنية فى قطاع التعدين .



سلاسل خام الحديد الرئيسية

شكل رقم (٣٢) سلاسل الحديد فى غرب وجنوب
بحيرة سوبيريور بالولايات المتحدة الامريكية

لاحظ قرب سلاسل الحديد من خط الساحل مما سهل نقله، وساعد فى التنمية المدنية لقطاع إنتاج الحديد فى هذا الجزء من الولايات المتحدة الامريكية



شكل رقم (٣٤) رواسب الفوسفات فى تونس والجزائر

يظهر من الشكل قرب الطبقات الحاوية على رواسب الفوسفات فى تونس والجزائر من سطح الأرض ، بالاضافة إلى أفقية الطبقات تقريباً ، مما سهل من عملية إستخراج الرواسب وقلل من تكلفة الإنتاج ، وهذا أسهم بدوره فى تطور التنمية المعدنية فى قطاع إنتاج الفوسفات فى كل من تونس والجزائر.

الفصل الثامن

التخطيط الصناعى

- مقدمة .
- أهداف التخطيط الصناعى .
- التوطن الصناعى .
- كيفية قياس توطن الصناعة (تركز الصناعة) .
- الإرتباطات الصناعية.
- العوامل التى تحدد موقع الصناعة .
- التخطيط الصناعى فى جمهورية مصر العربية .

تمثل الصناعة والتخطيط الصناعي مقياساً هاماً من مقاييس التطور الإقتصادي وذلك لأهمية الصناعة ودورها الكبير في الإقتصاد القومي لأية دولة ، فهي تخلق العديد من فرص العمل للأيدي العاملة ، إلى جانب أرباحها الكبيرة بالقياس إلى أرباح الزراعة وتوفيرها لكثير من المصنوعات والمنتجات المختلفة مما يقلل من الإعتماد على الأسواق الخارجية ، ومن هنا كانت أهمية التنمية الصناعية سواء في المجتمعات الصناعية أو في المجتمعات الزراعية .

ويهدف التخطيط الصناعي إلى تحقيق أحد أو كل الأهداف التالية :

١ - توطين الصناعة بإختيار مواقع جيدة للمراكز الصناعية الجديدة وبحيث تتفق ظروف وإمكانيات وطبيعة هذه المواقع مع طبيعة الصناعة وخصائصها .

٢ - تحسين نوعية الانتاج الصناعي بتحديث الأساليب الصناعية ورفع مستوى الكفاءة الفنية للأيدي العاملة ، وإستخدام مواد خام جيدة وتوفير كافة متطلبات الصناعة مما يؤدي في النهاية إلى تحسين نوعية المنتجات الصناعية ، وهذا يعطيها القدرة على منافسة المنتجات المشابهة لها والمصنعة في أقاليم أو دول أخرى أقدم عهداً بالصناعة أو أفضل وضعاً من حيث الخبرة الفنية وتوافر مقومات الصناعة .

٣ - زيادة الانتاج الصناعي بإضافة خطوط إنتاجية جديدة في منشآت صناعية موجودة بالفعل ، أو بالتوسع في إقامة منشآت صناعية في أقاليم متفرقة بالدولة بشرط توافر المقومات الأساسية للصناعة في الاقاليم التي يتم إختيارها مما يسهم في زيادة الانتاج وإرتفاع العائد من القطاع الصناعي .

وتتسم عمليات التخطيط الصناعي ومراحل تطوره المختلفة بالتعقد الشديد والصعوبة ، ومرد ذلك ارتباط الصناعة أساساً بعدد من العوامل المتداخلة بعضها طبيعي يتعلق بمصادر الطاقة وموارد الخامات المختلفة ، وبعضها الثاني بشرى

يتعلق بالايدى العاملة ومدى توافرهم ومستواهم الصحى والفنى ومدى توافر الخدمات المختلفة لهم، بالإضافة إلى الاسواق والنقل والمواصلات وحجم وطبيعة مصادر التمويل ، الى جانب الإرتباط ببعض العوامل الاخرى كطبيعة الصناعة وخصائصها العامة، ومدى حاجتها الى صناعات جانبية مساعدة لإتمام عملية التصنيع وأيضا مدى حاجة الصناعات الجانبية لها ، مثال ذلك حاجة صناعة المنسوجات الى صناعات الصباغة والتجهيز وصناعة المواد الكيميائية ، وأيضاً حاجة مصانع الغزل الى مصانع النسيج .

وتلعب الجغرافيا دوراً كبيراً فى التخطيط الصناعى، إذ يسبق هذا التخطيط فى أية دولة دراسة تفصيلية لاقاليم الدولة المختلفة توضح طبيعة كل إقليم وإمكانياته المتعددة وحاجياته ، وليس من شك أن هذه أمور تؤثر فى اختيار الصناعة وتحديد مكانها ومدى إمكانية نجاحها ، فاختيار موقع الصناعة - وهو من الموضوعات الهامة فى ميدان الجغرافيا الإقتصادية - يتطلب دراسة تحليلية متعمقة للعوامل التى أدت الى اختيار موقع معين دون آخر ، مع تتبع أثر كل عامل وربط هذه العوامل ببعضها ، وخاصة أنه ليس هناك موقع حتمى لكل صناعة فى الوقت الحاضر ، كما أنه لا توجد صناعة معينة حتمية فى موقع محدد ، إذ أن لكل موقع خصائصه ومميزاته ولكل صناعة مقوماتها ، لذا يجب أن يكون اختيار الصناعة أو اختيار الموقع اختياراً موضوعياً منطقيا مبنى على العديد من الاسس الطبيعية والبشرية والإقتصادية بل والسياسية أحيانا ، ومن هنا كانت صعوبة تحديد الموقع الانسب لكل صناعة وخاصة أن الصناعة الواحدة قد تختلف فى طبيعتها من دولة لاخرى ، بل ومن اقليم لآخر داخل الدولة الواحدة تبعاً لاختلاف الظروف الاقتصادية والاجتماعية .

التوطن الصناعى

LOCALIZATION

من الموضوعات الأساسية فى مجال التخطيط الصناعى ، لأنه يفيد فى إدراك مدى تأثير المقومات المختلفة للصناعة فى جذب صناعة ما فى مكان معين، وخاصة أن هناك فريق من الباحثين يرى أن هناك مواقع محددة للصناعة ترتبط بها التوافر مقومات معينة ، فى حين يرى فريق آخر أن الصناعة لا ترتبط بموقع محدد ، إذ يمكن أن توجد فى أى موقع أو أقليم متى كان هناك رغبة من الإنسان فى ذلك، والحقيقة أن وجهة نظر الفريق الأخير تمثل إنقلاباً ضد وجهة النظر السائدة بين الجغرافيين والخاصة بالتوطن الصناعى وإرتباطاته ، إلا أنه لا يمكن الأخذ بها وإعتبارها قاعدة ثابتة لاعتبارات عديدة لا يتسع المجال هنا لشرحها ، ويكفى أن نذكر أن الأخذ بوجهة النظر هذه ممكن من الناحية النظرية ، ولكن من الناحية الفعلية قد يكون التواجد الصناعى وليس التوطن على حساب كل من الربح والعائد المالى وبعض الاعتبارات الاقتصادية .

وتتعدد الأسس التى يمكن الاعتماد عليها فى قياس التوطن الصناعى ، حيث تضم القيمة المضافة ، وإجمالى قيمة الأجور التى تدفع للعمال ، وعدد ساعات العمل فى الصناعة ، وجملة الإستثمارات فى قطاع الصناعة ، وعدد العاملين بالصناعة ، ويعد العامل الأخير — عدد العاملين بالصناعة — أهم الأسس التى يعتمد عليها فى قياس التوطن الصناعى وأكثرها شيوعاً وإستخداماً .

ويمكن قياس توطن الصناعة (تركز الصناعة) فى إقليم محدد على أساس عدد العاملين بالصناعة بطرق إحصائية مختلفة أهمها :-

١ - حساب النسبة المئوية لعدد العاملين بالصناعة فى إقليم محدد إلى جملة عدد العاملين بالصناعة فى الدولة ، وكلما كانت نسبة العاملين بالصناعة فى الاقليم مرتفعة كلما دل ذلك على أهمية الصناعة وتوطنها .

$$\frac{\text{عدد العاملين بالصناعة فى الاقليم}}{\text{عدد العاملين بالصناعة فى الدولة}} \times ١٠٠$$

٢ - حساب النسبة المئوية لعدد العاملين بصناعة ما فى إقليم محدد إلى جملة عدد العاملين بهذه الصناعة على مستوى الدولة ، وكالطريقة السابقة كلما إرتفعت نسبة العاملين بالصناعة فى الاقليم كلما أظهر ذلك تركز الصناعة المدروسة فى الاقليم والعكس صحيح .

$$\frac{\text{عدد العاملين بصناعة ما فى الاقليم}}{\text{عدد العاملين بنفس الصناعة فى الدولة}} \times ١٠٠$$

٣ - هناك مقياس احصائى ثالث وضعه Sargant Florence (١) لقياس التوطن الصناعى ، ولاستخدام هذا المقياس تتبع الخطوات التالية :-

ا - تستخرج النسب المئوية للعاملين بالصناعة بجميع قطاعاتها موزعة على أقاليم أو جهات الدولة المختلفة .

ب - تستخرج النسب المئوية للعاملين بالصناعة المراد قياس درجة توطنها موزعة على أقاليم أو جهات الدولة المختلفة .

جـ - يحسب إنحراف نسبة عمال الصناعة المراد قياس درجة توطنها عن النسبة المقابلة لها والتى تبين نسبة العاملين بالصناعة فى كل اقليم ، ويكون معامل التوطن لهذه الصناعة هو مجموع الإنحرافات الناتجة مقسوماً على ١٠٠ .

د — إذا كان نصيب أى اقليم من نسبة إجمالى العمال الصناعيين يفوق نصيبه من نسبة عمال الصناعة المراد قياس درجة توطنها دل ذلك على أن معامل التوطن سالب ، أى أن هذه الصناعة قليلة الأهمية .

ﻫ — إذا كان نصيب أى اقليم من نسبة إجمالى عمال الصناعة المراد قياس معامل توطنها تفوق نسبة إجمالى العمال الصناعيين دل ذلك على أن معامل التوطن موجب ، أى أن هذه الصناعة تتركز بدرجة كبيرة فى الاقليم .

مثـــال :

(١) ا — Said, G. E., Newer aspects of location in Egyptian industry, l'Egypte contemporaine, No. 271, Cairo, 1953, P 15,

ب — جمـــال الدين محمد سعيد ، إقتصاديات مصر ، القاهرة ، ١٩٥٠ ، ص ص ٢٢٠ - ٢٢١ .

الاقليـــم	النسبة المئوية لتوزيع العمال		الانحرافات من نسبة إجمالى العاملين
	جملة العاملين بالصناعة	العاملين بالصناعة المطلوب قياس توطنها	
الاقليم (١)	٧٫٥١	١٦٫٩١	٩٫٤٠
« (٢)	٨٫٩٩	١٫٤٥	— ٧٫٥٤
« (٣)	٤٫٨٠	١٫٤٦	٣٫٣٤
« (٤)	٩٫٣٩	٢٫٥٠	— ٦٫٨٩
« (٥)	٩٫٥٨	٢٫١٣	— ٧٫٤٥
« (٦)	٦٫٢٦	١٫٩٦	— ٤٫٣٠
« (٧)	٦٫٨٢	٣٫٠٦	— ٣٫٧٦
« (٨)	٣٫٧٧	١٫١٨	— ٢٫٥٩
« (٩)	٧٫٠٣	١١٫٤١	٤٫٣٨
« (١٠)	٨٫١٧	٢٫٤٥	— ٥٫٧٢
« (١١)	١٤٫٦٣	٤٧٫٢٣	٣٢٫٦٠
« (١٢)	١٣٫٠٥	٨٫٢٦	— ٤٫٧٩

يتضح من تتبع أرقام الجدول السابق أن الإنحرافات الموجبة التى تؤكد توطن الصناعة المطلوب قياس توطنها، توجد فى الأقاليم (١)، (٣)، (٩)، (١١). ويلاحظ إختلاف درجة التوطن فى الاقاليم المذكورة حيث تبلغ أقصاها فى الإقليم (١١) — ٣٢٫٦٠ — ، فى حين تبلغ أدناها فى الإقليم (٣) — ٣٫٣٤ — ، بينما تنتشر الإنحرافات السالبة فى باقى الأقاليم المذكورة فى الجدول.

٤ — يوجد مقياس إحصائى رابع لقياس التوطن الصناعى تعبر عنه المعادلة التالية : ـ

$$\frac{\dfrac{\text{عدد العاملين بالصناعة المطلوب قياس توطنها فى إقليم ما}}{\text{إجمالى عدد العاملين بالصناعات المختلفة فى نفس الإقليم}}}{\dfrac{\text{عدد العاملين بالصناعة فى الدولة}}{\text{إجمالى عدد العاملين بالصناعات المختلفة فى الدولة}}}$$

وإذا كان الناتج أكبر من واحد صحيح دل ذلك على توطن الصناعة ، أما إذا كان الناتج أقل من واحد صحيح فإن هذا يعنى عدم وجود توطن صناعى وإنما يوجد تواجد صناعى فقط .

٥ — يوجد مقياس إحصائى خامس مختلف من حيث مجال القياس ، إذ يتلخص فى استخراج النسبة المئوية لعدد العاملين بصناعة محددة فى الاقليم المطلوب قياس توطن هذه الصناعة فيه إلى جملة عدد العاملين بالصناعات المختلفة فى نفس الإقليم .

$$\frac{\text{عدد العاملين بصناعة ما فى الاقليم}}{\text{عدد العاملين بالصناعات المختلفة فى نفس الاقليم}} \times ١٠٠$$

وإذا كانت النسبة المئوية الناتجة تزيد على ٦٠ دل ذلك على التوطن الشديد للصناعة ، كصناعة الغزل والنسيج فى كفر الدوار والمحلة الكبرى فى الوجه البحرى بمصر ، والصناعات البترولية فى المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية ، وصناعة السيارات فى إقليم ديترويت بولاية ميتشجن الامريكية ، وصناعة الحديد والصلب فى بجنيتوجورسك بالاتحاد السوفيتى . وإذا تراوحت النسبة

المئوية بين ٦٠ — ٣٠ دل ذلك على تركز الصناعة كالصناعات القطنية المختلفة في مدينة الاسكندرية ، وإذا انخفضت النسبة المئوية عن ٣٠ فإن هذا يعني وجود صناعي وليس تركز أو توطن صناعي .

وتتطلب دراسة موقع صناعة ما في اقليم معين أو دولة ما معالجة الموضوع على أساس استعراض العوامل التي تجذب الصناعة ، وتتبع مدى إنطباق هذه العوامل على مناطق الصناعة في الأقاليم أو الدولة قيد البحث ، وفي أي موقع يمكن أن تنجح هـــذه الصناعة إلى أقصى ما يمكن ، فإذا كانت دراسة التوطن معالجة لوضع صناعي قائم بالفعل فهذا يعني أن الدراسة تهدف إلى إيجاد دوافع وأسباب هذا التوطن ، ومحاولة إلقاء الضوء على الوضع القائم لتحديد مزاياه ومثالبه ، وفي هذا تخطيط من أجل مستقبل الصناعة .

وتتباين درجة توطن أو تركز الصناعة من مكان لآخر داخل الاقليم ، أو من اقليم لآخر في الدولة ، وذلك حسب : —

— مدى توافر الإمكانيات المختلفة التي تحتاج إليها الصناعة .

— طبيعة الصناعة المخطط لإنشائها ،وحسب هذا العامل تصنف الصناعات إلى ما يلي : —

ا — صناعات لا تتوطن في أماكن معينة .

ب — صناعات تنتشر في مساحات واسعة .

جـ — صناعات تتوطن بشكل مركز في منطقة أو إقليم محدود المساحة .

د — صناعات تتوطن بصورة شديدة في نطاقات محدودة المساحة جداً.

ولتفسير ذلك نذكر أن هناك صناعات لا تتوطن في أماكن معينة ، بل

تنتشر فى العديد من أحياء المدينة . ويطلق على مثل هذا التوزيع الصناعى تعبير « التوزيع الشبكى » لارتباط صناعاته بأسواق التصريف كورش الإصلاح والصيانة ، صناعة الخبز ، توزيع الغاز ، إلى غير ذلك من الخدمات الصناعية المختلفة .

وهناك نمط آخر من الصناعات ، وهى تلك التى تنتشر فى مساحات واسعة ، ويطلق على هذا النمط تعبير صناعات ذات « توزيع شبكى محدود » .....

(النطاق الصناعى ... Industrial Belt) حيث توجد مراكز صناعية متقاربة فى مواقعها ولكنها منفصلة فى توزيعها ، ويمثل ذلك نطـــاق الصناعات القطنية المتمركز فى اقليم مدينة الاسكندرية ، ونطاق الصناعات البترولية فى المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية .

وإذا كان التوطن الصناعى أكثر تركزاً بمعنى تركز الصناعة فى منطقة أو اقليم محدود المساحة أطلق عليه تعبير « التركز العنقودى » ....

(الاقليم الصناعى Industrial district) كالاقاليم الصناعية المحيطة بالقاهرة من الشمال (شبرا الخيمة) ومن الجنوب (حلوان) . أما إذا كان التوطن الصناعى أشد تركزاً ، أى يتركز فى نطاق ضيق جداً فهنـــا تظهر المستعمرات الصناعية Industrial Estates.[1] أو المدن الصناعية ، كما هى الحـــال بالنسبة للمدن الصناعية المقامة فى نطاق الأورال بالاتحاد السوفيتى ، ومدينة كفر الدوار فى غرب دلتا نهر النيل فى مصر ، ومدينة الالمنيوم الجديدة (مجمع الالمنيوم) المقامة فى نجع حمادى بصعيد مصر (عام ١٩٧٥).

---

(١) فؤاد الصقار ، المرجع السابق ، ص ٢١٤ .

ولقيام صناعة ما فى اقليم أو منطقة محددة ، ثم توطنها وازدهارها بعد ذلك لابد من توافر عدد من مقومات هذه الصناعة ، وتتباين أهمية هذه المقومات من ناحية جذبها للصناعة من إقليم إلى آخر ، بل ومن فترة زمنية إلى أخرى ، ومن تتبع توزيع الصناعات فى العالم يلاحظ تركزها فى دول معينة أو أقاليم محددة تتوافر فيها معظم أسس الصناعة ، كما أنها — أى الصناعة — لا تتوزع بشكل متساوى حتى داخل الدولة الواحدة حيث تتركز فى نطاقات خاصة يفصلها عن بعضها أقاليم تمارس فيها حرف وأنشطة اقتصادية أخرى متنوعه ، مثال ذلك تركز النشاط الصناعى فى الجانب الأوربى من الاتحاد السوفيتى فى أربعة نطاقات رئيسية يفصل بينها مساحات واسعة من الأرض تمارس فيها حرف أخرى منها الزراعة وتربية الحيوانات ، وتتمثل هذه النطاقات الصناعية فى نطاق الأورال، نطاق أوكرانيا ، نطاق موسكو ، نطاق لينينجراد . كما توجد الصناعة فى أقاليم متباينة الخصائص والتوزيع فى مصر ، ولكل اقليم عوامل الجذب الخاصة به والتى تحدد نوعية وخصائص ومستوى وحجم الصناعة مثال ذلك الاقاليم الصناعية فى القاهرة والاسكندرية وكفر الدوار والمحلة الكبرى ودمياط ونجع حمادى وكوم أمبو .

ومعنى ذلك أن تركز الصناعة وتوطنها فى نطاقات محددة بالدول الصناعية وخاصة تلك التى تتخذ التخطيط الصناعى أسلوبا أساسياً لها يرجع إلى وجود عدد من العوامل المتداخلة التى أعطت لبعض النطاقات أو الأقاليم عوامل جذب قوية أسهمت فى تركز الصناعة بها وتحديد نوعيتها ومستواها ، لذا فن أسس التخطيط دراسة هذه العوامل وتتبع الظروف التى نمت فيها الصناعة لمعرفة تحت أى الظروف تستطيع أن تتطور وتلعب دوراً هاما ومؤثراً فى البناء الاقتصادى للاقليم ، وخاصة أن وجود صناعة أو صناعات محددة قد تجذب صناعات أخرى

وتعمل على تطور الصناعة ونموها تبعاً للقاعدة المعروفة باسم ...

... Principle of Minimum differentiation (١) والتى تتلخص فى أنه متى نشأت صناعة معينة فى إقليم ما لأى سبب من الأسباب فإنهـــا تخلق الظروف المناسبة التى تجذب بدورها صناعات أخرى قد تكون مكملة لها أو مرتبطة بهـا ، مما يؤدى إلى نمو الاقليم وتطوره بشكل يشبه نمو الكرة الثلجية .(٢)

وقد ذكر رينر .Renner, G أن أى اقليم أو دولة تمر خـلال تطور الصناعة بها بعدة مراحل تعدمها دورة عرفها باسم دورة التقدم الصناعى The Cycle of Industrial development .(٣)

وتضم هذه الدورة عدة مراحـــل تبدأ بمرحلة الشباب ، حيث تتميز المنشآت الصناعية خلالها بصغر حجمها وضعف إنتاجهـا وتحررها فى اختيـار مواقعها ، إذ لا توجد صناعات كبيرة فى الاقليم تعمل على جذب المنشآت الجديدة للتوطن بالقرب منها ، ويصل الاقليم إلى مرحلة النضج عندما يزداد حجم وعدد

---

(١) جمال الدين محمد سعيد ، المرجع السابق ، ص ٢١٧ ـ للتوسع فى هذه الدراسة أنظر : ـ

ا ـ محمد خيرى محمد ، توطن الصناعة والرفاهية الاقتصـادية والاجتماعية ، القاهرة ، ١٩٦٥ .

ب ـ Thompsen, J. H.; Some theoretical considerations for manufacturing Geography, Economic Geogr., October 1966, p.p 357 - 359.

(٢) Self, P., The planning of Industrial Location, London, 1953, p. 10.

(٣) Renner, G.T., Geography of Industrial localization, Economic Geogr., July 1947, p.p 182 - 184.

المنشآت الصناعية ، حيث تتوطن منشآت صناعية جديدة بالقرب من المنشآت القديمة التي يزداد حجمها ، كما يزداد عدد العاملين وينمو الانتاج وتتطور طرق النقل والمواصلات ويتسع حجم السوق المحلي .

وتعد ظاهرة التركز أو التوطن الصناعي الشديد من السمات الرئيسية للصناعات الحديثة المتطورة من ناحية التركيب والحجم والتوزيع ، وهي في ذلك تختلف اختلافا جذريا عن أقاليم انتشار الصناعات البسيطة أو اليدوية القديمة .

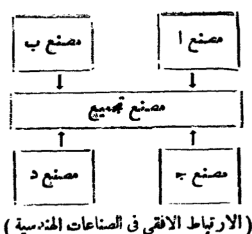
ويسود في الأقاليم الصناعية الحديثة شديدة التوطن مبدأ التخصص في الانتاج مما أدى إلى ظهور مجمعات صناعية يتألف كل منها من عدة مصانع يتخصص كل منها في إنتاج سلعة ، بل أن بعضها يتخصص في انتاج جزء من السلعة ، لذلك انتشرت ظاهرة الارتباطات الصناعية التي يمكن أن نحدد لها أربعة أشكال رئيسية هي : (١)

١ - الارتباط الأفقي : Horizontal Linkage

وهنا نجد مصانع منفصلة ينتج كل منها جزءاً من سلعة ، ثم تتجمع هذه الأجزاء في مصانع التجميع لإنتاج السلعة كاملة الصنع، مثال ذلك معظم الصناعات الهندسية وخاصة صناعة السيارات وصناعة الطائرات .

---

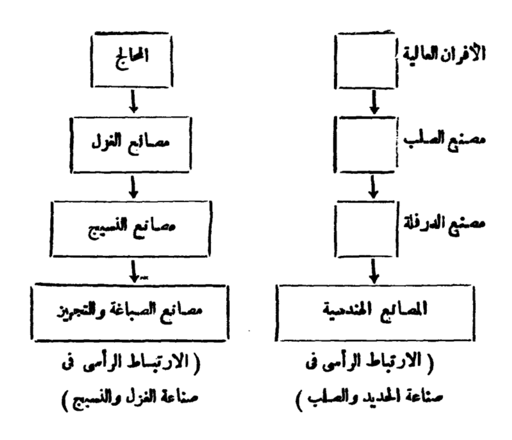
(١) فؤاد الصقار ، المرجع السابق ، ص. ص ٢١٦ - ٢١٧ .



(الارتباط الافقى فى الصناعات الهندسية)

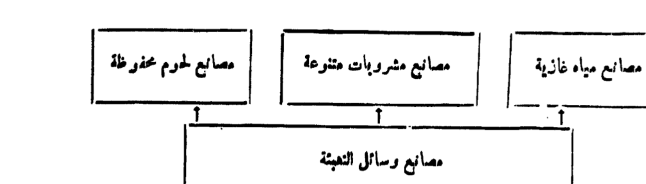
٢ - الارتباط الرأسى : Vertical Linkage

وهنا نجد مصانع منفصلة يقوم كل منها بعملية واحدة من عمليات الانتاج... أى تنقل السلعة من مرحلة إلى مرحلة ، مثال ذلك صناعة إنتاج الحديد والصلب، حيث يتم صهر الخامات واستخلاص الحديد من الأفران العالية، ثم يحول الانتاج إلى صلب فى مصنع الصلب ، ثم ينتقل الانتاج إلى مصنع الدرفلة حيث يتم تشكيله ، ثم ينقل الانتاج بعد ذلك إلى المصانع الهندسية ، كذلك الحال بالنسبة لصناعة غزل ونسج القطن حيث ينقل القطن أولا إلى المحالج ومنها إلى مصانع الغزل ثم مصانع النسيج وأخيراً مصانع الصباغة والتجهيز .



٣ - **الارتباط الخطى :** **diagonal Linkage**

وهنا ينتج المصنع سلعة أو يقدم خدمات خاصة يمد بها عدة منشآت صناعية يمكن أن تكون مرتبطة ببعضها إما أفقيا أو رأسيا ، أو تكون غير مرتبطة ببعضها على الاطلاق ، مثال ذلك مصانع قطع الغيار ، ومصانع وسائل التعبئة والتغليف .



(الارتباط الخطى لمصانع انتاج وسائل التعبئة)

٤ - الارتباط الفنى : Technical Linkage

وهنا ترتبط صناعة ما بعدة صناعات أخرى فنياً، كالخدمات الصناعية وتقديم الخدمات المعملية والاستشارات الفنية المختلفة .

وعندما يتطور الإقليم الصناعى ويصل إلى مرحلة النضج السابق الإشارة إليها يكون نطاق سوق كبيرة لتصريف السلع الإستهلاكية نتيجة لتوافر الأموال وازدياد القوة الشرائية مما يجذب مصانع لإنتاج السلع الاستهلاكية والمنتجات الخفيفة فيزداد بذلك إتساع السوق وترتفع درجة الكفاءة الإنتاجية للعمال وتزداد أعدادهم مما يزيد من قدرة الإقليم على جذب صناعات أخرى جديدة متعددة الخصائص ، ومن مميزات التوطن الصناعى الشديد أن المصانع الجديدة التى تقام فى الاقليم تستطيع شراء ما تحتاج اليه من منتجات المصانع الاخرى الاقدم بأسعار منخفضة أو بسعر الجملة فى أحيان كثيرة فقد تجذب صناعة الحديد والصلب ، صناعة الاسمنت للتوطن بالقرب منها حيث تستخدم الصناعة الأخيرة فى بعض منتجاتها الخبث المتخلف عن عمليات صهر الحديد ، كما يمكن للمصانع الجديدة أن تتعاون مع المصانع الاخرى الكبيرة لإنتاج سلعة واحدة كما هى الحال بالنسبة لبعض الصناعات الهندسية ، بالإضافة إلى إستفادتها من توافر كل من الايدى العاملة الماهرة وطرق ووسائل النقل والمواصلات وخدمات البنوك وشركات التأمين وغيرها من الخدمات التى تحتاج اليها العمليات الصناعية وخاصة ما يتعلق بالإصلاح والصيانة والتعليم الفنى الصناعى .

وقد تنجذب بعض الصناعات الخفيفة التى تعتمد على النساء كأيد عاملة كصناعات الحلوى والمشروبات والتريكو إلى الاقاليم الصناعية الكبيرة لإستخدام زوجات العمال . ومع ذلك قد تتوطن صناعات فى مثل هذه الاقاليم دون أن يكون للصناعات الموجودة بالفعل أى تأثير ، وذلك نتيجة لعامل الصدفة ، أو

لدافع شخصى بحت يتعلق بصاحب المشروع ورغبته مثلا فى استثمار أمواله فى موطنه ، أو فى استغلاله لموقع الإقليم أو لخبرات معينة متاحة ، ومثل هذه المشاريع تنجح بشرط توافر عوامل إستمرارها فى الإقليم ، ويجدر الإشارة هنا إلى أن للتوطن الصناعى بعض المضار أهمها ارتفاع كل من الاجور والمرتبات وتكاليف المواد الخام وإيجار الارض ، إلى جانب إنخفاض أرباح رؤوس الاموال فى بعض الاحيان نتيجة للمنافسة الشديدة بين الصناعات المتعددة .

وتراعى الحقائق الأساسية التالية عند إعداد التخطيط الصناعى لأى إقليم أو دولة :

أ ـ أن تعتمد الصناعات الناشئة المدرجة فى الخطة على الخامات المحلية أيا كان نوعها زراعية أو حيوانية أو تعدينية ، مما يضمن للصناعات الجديدة الحصول الخامات التى تحتاج اليها من الأسواق المحلية بأسعار معقولة ، وهذا يجنبها مشاكل وصعوبات إستيراد الخامات من الأسواق الخارجية سواء ما يتعلق منها بمدى توافر هذه الخامات أو مايتعلق بتباين أسعارها ، وخاصة خلال المراحل الأولى للتنمية الصناعية .

ب ـ أن يبدأ التخطيط بالصناعات البسيطة التى لا تحتاج إلى خبرات فنية مرتفعة المستوى أو رؤوس أموال ضخمة ، وبعد أن تتوافر مقومات أو عوامل جذب الصناعة ، وتتراكم المكاسب المادية وتتكون الخبرات والمهارات الوطنية مرتفعة المستوى يمكن أن يتطور النشاط الصناعى وينتقل إلى الصناعات الأكثر تطوراً وتعقيداً من الناحية الفنية .

جـ ـ يراعى البدء بالصناعات التى تحتاج الأسواق المحلية إلى منتجاتها لتضمن بذلك سوقا لتصريف هذه المنتجات وخاصة أن الجهات المسئولة يمكن أن تحمى هذه الصناعات الجديده داخل الأسواق المحلية بإغلاق هذه الأسواق فى وجه

منتجات الصناعات الأجنبية المشابهة لها والتى تنتجها الدول الأقدم عهداً بالصناعة وبالتالى الأكثر خبرة والتى تتسم منتجاتها بالجودة وبإنخفاض أسعارها نسبياً كنتيجة لإنخفاض تكلفة الإنتاج بها ، كما يمكن للجهات المسئولة فرض رسوماً جمركية عالية على المنتجات الأجنبية لتقلل من قدرتها عــلى منافسة المنتجات الصناعية المحلية .

وبتطبيق الأسس الثلاثة السابق الإشارة اليها يمكن القـول بأن الصناعات التى يفضل من الناحية الإقتصادية البدء بها فى خطـــط التنمية الصناعية بالدول الناميه هى :

ـــ صناعة المشروبات المتنوعة وما إليها ، حيث يمكن إســـتخدام بعض الخامات المنتجة محليا فى هذه الصناعة (بعض أصناف الفاكهة المتوفرة فى الدولة)

ـــ صناعة مواد البناء معتمدة على الخامات المحلية المتوفـرة ، كصناعات الطوب والبلاط وبلاطات التبطين والاسمنت والمنتجات الخرسانية وخاصـة الاعمدة الخرسانية والمواسير والكوابل المسلحة ، وهى منتجات يمكن استغلالها فى أغراض التنمية والإنشاء فى قطاعات الإنتاج ومرافق الخدمات المختلفة .

ـــ بعض الصناعات الغذائية ، كطحن الغلال وحفظ وتعليب بعض أصناف الخضروات والفاكهة ذات القيمة الاقتصادية والمتوفرة فى الدولة ، وصناعـــة الزيوت النباتية وإنتاج النشا والصابون وغيرها من المنتجات التى تعتمد على الخامات الزراعية .

ـــ بعض الصناعات المعتمدة على الخامات الحيوانية كدبغ الجلود وانتاج الصوف الخام واللحوم والالبان ومنتجاتها البسيطة التى تحتاج اليها الاسـواق وذلك فى حالة توافر الثروة الحيوانيـة ، كما يمكن البـدء بالصناعات الخشبية

المختلفة فى حالة توافر الغابات ، كما هى الحال بالنسبة لمعظم الدول الافريقية بالنطاق المدارى المطير .

وعلى ذلك يمكن القول بان تحديد نوع الصناعة يمثل الخطوة الاولى والأساسية فى عملية التنمية الصناعية ، ومن الطبيعى أن تحدد الخامات المحلية أو الخامات التى يمكن الحصول عليها بسهولة أو بأسعار معقولة نوع الصناعة التى يتم البدء بها، كما تلعب مقومات الصناعة وإختلاف طبيعة الصناعات فيما يختص باحتياجاتها من المقومات المختلفة دور كبير فى ذلك .

ومن المهام الأساسية أيضا للتخطيط الصناعى فى أى دولة أو إقليم تحديد مكان المنشآت الصناعية Site Factors وهى مهمة صعبة وشاقة للغاية ، ومرد ذلك تعدد العوامل المؤثرة فى تحديد هذا المكان وتداخلها ، فبعضها يتصل بالجوانب الطبيعية الخاصة بالخامات ومصادر الطاقة ، وبعضها الآخر يتصل بالنواحى البشرية والإجتماعية بكل مفرداتها ، وبعضها الثالث يتعلق بالأمور الإقتصادية كمدى توافر رأس المال وتكاليف عمليات الإنتاج الصناعى ومفرداتها التى تسهم فى تحديد أسعار البيع وبالتالى تحدد الأرباح المتوقعة ، فى حين يتصل بعضها الرابع بالنواحى السياسية والإستراتيجية والتاريخية ، وترجع أهمية وخطورة تحديد مكان المنشآت الصناعية أنه أمر لا يمكن الرجوع فيه بعد إتمامه لأن ذلك يحتاج إلى الكثير من الجهد والمال والوقت .

وتعد القيمة المضافة ... Value - added من أهم المقاييس التى يعتمد عليها عند تحديد الأهمية الإقتصاديه للمشروع الصناعى ، أو عند إجراء مقارنة بين الصناعات فى الأقاليم المختلفة(١) . ويقصد بالقيمة المضافة ، القيمة الإنتاجية

(١) Pred, A.,The concentration of high Value - added manufacturing, Economic Geogr., April 1965, p. 109.

التى يساهم بها مشروع صناعى ما فى زيادة الإنتاج ، لذا تمثل القيمة المضافة قيمة السلع المنتجة مطروحاً منها تكاليف كل من المواد الخام والوقود والكهرباء والخدمات المختلفة وخاصة خدمات النقل .

وفيما يلى دراسة لأهم العوامل التى توضع فى الإعتبار عند تحديد موقـــع الصناعة ، وهى :

- المواد الخام .
- مصادر الطاقه .
- الأيدى العاملة .
- الأسواق .
- النقـــل .

١ ـ المواد الخام

من الأسس الهامة للصناعات التحويلية .. تلك الصناعات التى تغير أو تحول شكل أحد المواد الخام أو بعضها من صورتها الخام الطبيعية إلى صور أخرى أكثر تطوراً تتفق وإحتياجات الإنسان المختلفة ، والمواد الخام قد تكون زراعية كقصب السكر والمطاط والألياف النباتية وخاصة القطن ،أو حيوانية كالجلود والصوف ، أو مائية كالاسماك ، أو نباتية كالاخشاب،أو معدنية كمعظم الموارد المعدنية ، أو سلع نصف مصنعة كالحديد الزهر وغزل القطن والسكر الخام ، أو سلع تامة الصنع كالاحماض والكيماويات .

ولا تتوزع المواد الخام بكل أنواعها بصورة عادلة على سطح الارض ، مما أدى إلى تنشيط حركة التجارة الدولية،وتباين تكاليف الصناعة نتيجة لإختلاف تكاليف الاستغلال والانتاج من إقليم لآخر ومن دولة لاخرى ، ونادراً

ما تستخدم أية صناعة مادة خام واحدة ، بل تستخدم فى العادة عدة خامات ، وفى هذا الصدد نذكر أن عدد المواد الخام المستخدمة فى كل صناعة ، وأهمية كل منها ، وموقعها ومدى توافرها ، وإمكانية وجود خامات بديلة .... كلها عوامل لها تأثير مباشر فى تحديد موقع الصناعة ، وعموما كلما تعددت المواد الخام المستخدمة فى صناعة ما وتنوعت كلما قل أثرها فى جذب الصناعة .

وتتباين المواد الخام فى قدرتها على جذب الصناعات المعتمدة عليها إلى مواقعها حسب خصائصها وطبيعتها ومدى تعرضها للتلف ، وعلى ذلك يمكن تصنيف المواد الخام التى تلعب دوراً مؤثراً فى تحديد موقع الصناعة إلى أربع مجموعات :

المجموعة الاولى:

مواد خام سريعة التلف تفقد خصائصها وصلاحيتها للاستغلال بطول مسافة نقلها ، لأنها لا تتحمل النقل لمسافات طويلة ، ولا النقل بوسائل بطيئة ، كالخضروات والالبان وبعض منتجاتها والاسماك وبعض أصناف الفاكهة ، لذا تقام المصانع المعتمدة على مثل هذه الخامات بالقرب من مصادر المواد الخام ..

Raw material Oriented

المجموعة الثانية :

مواد خام ثقيلة الوزن كبيرة الحجم ، لذلك تتكلف عمليات نقلها مصاريف كبيرة وخاصة أن صناعاتها تستخدم منها كميات كبيرة ، كالطين — رخيص الثمن — المستغل فى صناعات الطوب ، والرمال المستغلة فى انتاج المنتجات الخرسانية ، والحجر الجيرى المستخدم فى صناعات الاسمدة والاسمنت، وقصب السكر المستغل فى انتاج السكر ، لذلك تقام مثل هذه الصناعات بالقرب من

مصادر خاماتها المذكورة ، ويمكن أن تدرج ضمن خامات هذه المجموعة ، بعض الموارد المعدنية التي تكون أساساً لكثير من الصناعات الاستخراجية ، بالإضافة إلى الأخشاب .

الجموعة الثالثة :

مواد خام ثقيلة الوزن كبيرة الحجم وإن كانت تفقد جزءاً كبيراً من وزنها أو يقل حجمها بعد تصنيعها ، مثال ذلك المواد الخام المستغلة في :ـ

— صناعة الحديد ، حيث يكون إنتاجها ما بين ٢٥ - ٣٠٪ من وزن خاماتها .

— صناعة النحاس ، ويكون إنتاجها نحو ٢,٥٪ من جملة وزن الخام.

— صناعة الورق والمنتجات الورقية المختلفة والتي يكون إنتاجها حوالي ٤٠٪ من وزن الخام (لب الخشب) .

وتقام مثل هذه الصناعات أيضا بالقرب من مصادر موادها الخام ، ويطلق عليها تعبير ... Weight Loosing Industries .

المجموعة الرابعة :

وتضم هذه المجموعة مواد خام متباينة الأنواع والخصائص العامة ، إلا أنه لا يشترط قيام صناعاتها بالقرب من مصادرها ، مثال ذلك :ـ

- الصناعات الهندسية .
- صناعة المنتجات المعدنية المختلفة .
- الصناعات القطنية .
- صناعة المطاط .

٢ - مصادر الطاقة :

يمكن تقسيم مصادر الطاقة إلى مجموعتين رئيسيتين :-

- مصادر متجددة لا تنضب كالطاقة المائية ، والطاقة الشمسية ، والطاقة الهوائية .

- مصادر غير متجددة كالفحم وزيت البترول والغاز الطبيعي بصفة خاصة .

وتتباين الصناعات في مدى حاجتها إلى الطاقة ، كما تختلف مصادر الطاقة في درجة ومدى جذبها للنشاط الصناعي ، ومرد ذلك عدة إعتبارات يأتي في مقدمتها طبيعة الصناعة ومدى حاجتها إلى الطاقة ، ومدى توافر مصادر الطاقة وخصائصها ، وتكاليف إستخدامها ، فبعض الصناعات تحتاج إلى مصادر وفيرة ورخيصة من الطاقة كصناعات صهر المعادن وخاصة صناعة الألومنيوم التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الكهرباء لإستغلالها في عمليات التحليل الكهربائي اللازمة لتركيز الألومنيوم ولذلك تعد الدول التي تتوافر فيها مصادر الطاقة الكهربائية الرخيصة مثل كندا من أكبر دول العالم وأهمها في مجال إنتاج الألومنيوم وليس الدول المنتجة البوكسيت كجامايكا وسورينام وأستراليا لعدم توافر مصادر الطاقة الرخيصة بها ، ولنفس السبب يلاحظ تركيز خطط التنمية الصناعية في المملكة العربية السعودية على التوسع في إنتاج الألومنيوم وتصنيعه رغم عدم انتاج المملكة البوكسيت ، إلا أنه يتوافر بها المقوم الأساسي لهذه الصناعة وهو مصدر الطاقة الرخيص[1] . وما قيل عن صناعة الألومنيوم يقال أيضاً على صناعات الأسمدة وتكرير النحاس .

---

(١) تقدر كمية الطاقة الكهربائية اللازمة لإنتاج طن مترى من الألومنيوم بحوالي ٢٠ ألف كيلو وات / ساعة .

وعلى العكس من ذلك توجد صناعات لاتحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة حيث تكون تكلفة هذا العنصر — الطاقة — نسبة محدودة من إجمالى تكاليف الصناعة، لذلك لا تمثل الطاقة عامل جذب رئيسى لمثل هذه الصناعات التى يمثلها صناعات الغزل والنسيج والصناعات الغذائية.

وقد ساعد التقدم الفنى والتكنولوجى على تقليل كميات الوقود المستخدمة فى الصناعة، مما أسهم فى إمكانية إحلال مصدر مكان آخر وهذا مكن الصناعة الواحدة من استغلال أكثر من مصدر للطاقة ، وهذا ساعد بدوره على إتساع دائرة إنتشارها فى أقاليم العالم المختلفة ،ولكن هذا الوضع لاينطبق على بعض الصناعات كصناعة صهر الحديد التى تعتمد أساساً على فحم الكوك ، وصناعات الأسمدة والألمنيوم التى تعتمد على توافر طاقة كهربائية رخيصة.

وتختلف مصادر الطاقة من حيث تاريخ استخدامها فى الصناعة وبالتالى دورها فى جذب الصناعات المختلفة ،فقد ظلت الأخشاب لفترة طويلة من التاريخ البشرى تمثل أهم مصادر الطاقة المستغلة حيث استغلت فى إنتاج الفحم النباتى ، لذا كانت معامل الحديد القديمة تتركز بالقرب من الغابات .. مصدر الاخشاب المستغلة فى إنتاج الفحم النباتى ، كما استخدم الإنسان خلال فترة طويلة من تاريخه الحضارى المساقط المائية الطبيعية فى توليد الطاقة المائية التى استغلها فى بعض الصناعات البسيطة التى تركزت بالقرب من المندفعات والمساقط المائية.

ومنذ استخدم الإنسان الفحم الحجرى فى الصناعة ، أصبح لهذا المورد قوة جذب هائلة حيث ظلت الصناعة لفترة طويلة ولا زال بعضها حتى الآن تتجه نحو التركز والتوطن عند حقول الفحم أو بالقرب منها ، ومرد ذلك ضخامة الكميات التى تحتاج اليها الصناعة من الفحم ، إلى جانب إرتفاع تكاليف نقله

كنتيجة لضخامة حجمه وخفة وزنه وإرتفاع نسبة الفاقد منه بالتكسر عند نقله لمسافات طويلة .

ومع التوسع فى استخدام زيت البترول كمصدر رئيسى للطاقة خلال النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، بدأ المصدر الجديد يجذب بعض الصناعات للتوطن بالقرب من حقوله ، وفى نفس الوقت بدأت تقل كميات الفحم المستخدمة فى النشاط الصناعى ، وبالتالى بدأت تقل نسبيا قوة جذب حقول الفحم للصناعة ، ويرجع التوسع فى استخدام زيت البترول كمصدر للطاقة إلى عدة عوامل أهمها :

ـ ارتفاع القيمة الحرارية لزيت البترول بصورة تفوق القيمة الحرارية للفحـــم .

ـ سهولة ورخص نقل زيت البترول من مناطق الانتاج إلى أسواق التصريف وبأساليب متعددة منها الانابيب وناقلات البترول .

ـ انخفاض تكلفة استخراج زيت البترول إلى حد كبير وخاصة من الشرق الأوسط أكبر المناطق المصدرة لهذا المصدر الحيوى من مصادر الطاقة .

ويلاحظ عدم تركز الصناعة وتوطنها فى مناطق انتاج زيت البترول بالمستوى الموجود بالقرب من حقول الفحم ، ومرد ذلك سهولة ورخص نقـــل زيت البترول ، لذلك توجد دول كثيرة فى العالم تمتلك معامل ضخمة لتكرير البترول رغم أنها لا تنتجه وتعد اليابان وهولندا واليمن الجنوبية أحسن مثال على ذلك .

وقد توسع الإنسان أخيراً فى استخدام الطاقة الكهربائية سواء الحرارية باستخدام الفحم أو زيت البترول أو الغاز الطبيعى ، أو المـــائية باستخدام المساقط المائية الطبيعية (الشلالات والمندفعات) والاصطناعية (السدود) ، ويرجع التوسع فى استخدام الطاقة الكهربائية إلى نظافتها وسهولة توليدها ونقلها لمسافات طويلة بتكاليف اقتصادية ، بالإضافة الى عدم حاجتها الى التخزين .

وبعد أن تعددت مصادر الطاقة ونجاح الإنسان فى نقلها من إقليم لآخر أصبح من الممكن استغلال العديد من هذه المصادر بصورة اقتصادية - متباينة - مها كان موقعها الجغرافى ، وقد أثر ذلك فى اختلاف تكاليف مصادر الطاقة من مكان لآخر ، وهذا أثر بدوره فى توزيع الصناعة ودرجة تركزها .

٣ — الأيدى العـــاملة :

يتمثل تأثير هذا العامل فى تحديد موقع الصناعة فى ثلاث نقاط هى : —

ا — مدى توافر الأيدى العاملة من ناحية المهارة الفنية.

ب — مدى توافر الأيدى العاملة من الناحية العددية .

ج — مدى تباين الأقاليم فى تكاليف الأيدى العاملة .

ويتفق معظم رجال الاقتصاد على أن توافر الأيدى العاملة الماهرة يعد عامل أساسى فى التوطن الصناعى وخاصة فى الصناعات الدقيقة المعقدة التى تحتـاج إلى مهارات خاصة كما هى الحال بالنسبة للصناعات الهندسية (المركبات ، الآلات ، الاسلحة) والأجهزة العلمية والساعات ، كما أن توافر الأيدى العـــاملة بأعداد كبيرة كما هى الحال فى الدول أو الأقاليم المزدحمة بالسكان يعمل على جذب بعض الصناعات وخاصة تلك التى لا تحتاج إلى أيدى عاملة ماهرة كالصناعات الغذائية، وعلى العكس من ذلك تعانى بعض الدول من مشكلة عدم توافر الأيدى العـاملة سواء من الناحية العددية أو من ناحية المهارة الفنية ، وتضطر مثل هذه الدول إلى الاستعانة بالأيدى العاملة الأجنبية ، كما هى الحال بالنسبة لمعظـــم الدول البترولية فى شبه الجزيرة العربية وخاصة المملكة العربية السعودية التى تعتمد فى تنفيذ المشاريع المدرجة فى خطط التنمية بها على الأيدى العـاملة المجلوبة من الباكستان واليمن وكوريا الجنوبية والفلبين .

ويجدر الاشارة إلى أن التوسع فى إستخدام الأساليب الآلية فى العمليات الانتاجية بعدد كبير من الصناعات قد قلل من قوة جذب عامل الأيدى العاملة وخاصة الماهرة فى مجال التوطن الصناعى ، حيث أدى الاعتماد على الآلية والعمال نصف المهرة فى صناعات عديدة إلى انتشار الصناعة بشكل واضح حتى فى النطاقات الريفية ، وهذا يعنى أن انتشار بعض الصناعات فى المناطق الريفية يمكن أن يحد من الهجرة من الريف إلى المدن، حيث تتجه الصناعات التى لا تحتاج إلى الايدى الماهرة إلى مناطق الايدى العاملة الرخيصة وخاصه فى الريف مما يسهم فى تصنيع الريف والحد من الهجرة إلى المدن ، وهى مشكلة تعانى منها دول كثيرة فى العالم الثالث ، كما يعمل على انخفاض تكاليف الانتاج لانخفاض الأجور فى الريف وعدم الحاجة إلى توفير مساكن ومرافق خدمات ، لأن هذه الصناعات تتجه إلى مناطق العمال وليس العكس ، وهنا نشير إلى أنه ليس بالضرورة أن يصاحب إنخفاض أجور العمال فى بعض الصناعات انخفاض فى تكاليف الانتاج (تكلفة عنصر الايدى العاملة) لارتباط الاخير بالمهارة الفنية وقدرة العمال على الانتاج والتى تحدد بدورها كمية الانتاج ونوعيته ومستواه .

وتلعب طرق ووسائل النقل من حيث مدى توافرها وسهولتها وتكلفتها دور هام فى إمكانية انتقال الايدى العامله من اقليم لآخر ، إذ أن توافر عامل الايدى العاملة لبعض الاقاليم الصناعية يرتبط بصورة وثيقة بالقدرة على تحرك الايدى العاملة بسهولة وبأجور منخفضة كاعتماد الاقليم الصناعى فى كفر الدوار على نسبة كبيرة من الايدى العاملة الماهرة من سكان الاسكندرية لتوافر عامل النقل وسهولته .

وتحدد وسائل النقل من حيث تطورها وسهولتها وتكلفتها طول المسافة التى يمكن أن تفصل بين موقع المنشأة الصناعية وموطن الأيدى العاملة به ، فكلما

تطورت هذه الوسائل وتعددت وانخفضت تكلفتها كما هى الحال فى الدول الصناعية المتقدمة كلما طالت المسافة دون أية مشاكل أو عقبات ، والعكس صحيح .

وتكون تكلفة الايدى العاملة فى الصناعة بمعظم دول العالم أكثر من ثلث تكاليف الانتاج النهائية ، وهذا يعنى أن أخذ هذا العامل فى الاعتبار عند التوطن الصناعى يقلل كثيرا من تكلفة الانتاج مما يؤثر بدوره فى قيمة الارباح النهائية.

٤ ـ الأسواق :

تتباين الأسواق من اقليم لآخر تبعاً للعوامل التالية : ـ

ا ـ عدد السكان الذى يحدد حجم السوق وقدرته .

ب ـ مستوى المعيشة الذى يحدد القدرة الشرائية ومستوى الانفاق العام ومفرداته ، وكلها عناصر تحدد حجم السوق وطبيعته .

جـ ـ مدى تقدم الصناعة وخصائصها العامة ومدى انتشارها . وتعد الاسواق أحد الأسس الهامة التى تجذب الصناعات للتوطن فى اقليم أو مكان ما لاستهلاك منتجاتها ، وفى بعض الاحيان تكون الاسواق عبارة عن منشآت صناعية تستغل منتجات صناعات أخرى فى عملياتها الصناعية ، مثال ذلك الصناعات الهندسية التى تكون سوقاً هاماً لصناعات الحديد والصلب ، أما الاسواق الأوسع والاكثر إنتشاراً فى مجال الصناعة فتتمثل فى المستهلكين للمنتجات المصنعة والتى يحدد مستواهم المعيشى وأعدادهم حجم السوق وإتساعه وبالتالى قدرته على الجذب والتوطن بالقرب منه .

ويمكن تصنيف الصناعات التى ترتبط ارتباطا قويا بالاسواق ، أى الصناعات التى تنجذب نحو الاسواق مها كان بعدها عن موقع المواد الخام ومصادر الطاقة وغيرها من عوامل التوطن إلى المجموعات الخمس التالية :

المجموعة الاولى :

الصناعات التى تتلف منتجاتها بسرعة وخاصة إذا نقلت لمسافات بعيدة كالألبان والخبز والفطائر المختلفة ، لذلك تتركز هذه الصناعات بالقرب من الأسواق حتى يتم توزيعها بسرعة على المستهلكين .

المجموعة الثانية :

الصناعات التى يزيد حجم أو وزن منتجاتها بعد تصنيعها ويمثلها : ـ

ا ـ صناعة المشروبات بما فى ذلك مصانع المياه الغازية وتعبئة المياه المعدنية .

ب ـ صناعة تكرير زيت البترول ، حيث يعطى الطن المترى من البترول الخام كمية تفوقه من المشتقات البترولية المختلفة .

جـ ـ صناعة الخبز ، إذ يفوق وزن الرغيف الجاهز للبيع وزن الدقيق المستخدم فى إنتاجه .

المجموعة الثالثة :

الصناعات التى تقل تكاليف نقل موادها الخام عن تكاليف نقل منتجاتها المصنعة ، ويمثلها : ـ

ـ صناعة النسيج .

ـ صناعة تكرير زيت البترول .

ـ صناعة المنتجات الجلدية المختلفة .

المجموعة الرابعة:

الصناعات التى تحتاج إلى ضرورة الاتصال المباشر بالمستهلكين التعرف على

رغباتهم وتتبع التيارات المختلفة السائدة فى الاسواق ، كصناعات الملابس والاحذية واللعب المختلفة .

الجموعة الخامسة :

تضم صناعات متباينة الخصائص وإن إتفقت فى إرتباطها بالاسواق ويمثلها:

ـ صناعة النشر والطباعة .

ـ صناعة الاجهزة الكهربائية بمختلف أنواعها .

ويجدر الاشارة إلى أن صناعات المجموعتين الرابعة والخامسة قد ابتعدت كثيراً عن الاسواق فى الوقت الحاضر بعد تقدم وسائل النقل وتطورها مما أدى إلى خفض تكاليف النقل وبالتالى سهولة ورخص الاتصال بالاسواق .

٥ ـ النقل :

يمكن من تتبع دراستنا السابقة للنقل ضمن العوامل البشرية المؤثرة فى التخطيط (١) أن نتبين إلى أى مدى يمكن أن يؤثر فى التركز الصناعى أو بتعبير أدق فى تحديد مكان المنشأة الصناعية واستمرارها فى الانتاج .

وتتعدد وسائل النقل التى تستخدمها الصناعات المختلفة وذلك حسب خصائص الوسيلة الناقلة وطبيعة السلعة المنقولة وموقع المنشأة الصناعية ،وهى كلها عناصر تسهم فى التوطن الصناعى ، وتوضع فى الاعتبار عند التخطيط التنمية الصناعية .

وبالاضافة إلى ما سبق عرضه هناك عوامل تحدد موقع الصناعة وبالتالى

---

(١) أنظر الفصل الثالث .

لا يمكن تجاهلها عند التخطيط الصناعى ، وتأتى المياه فى مقدمة هذه العوامل وخاصة بالنسبة للصناعات التى تستخدمها كمادة خام ، وتلك التى تحتاج إلى كميات كبيرة منها لتبريد الأفران الصناعية أو لتوليد البخار أو لاتمام عمليات التنسيل والصباغة والتجهيز ، لذلك تأتى صناعات الورق والصباغة والتجهيز والكيماويات وبعض المنتجات الصناعية فى مقدمة الصناعات التى تتوطن فى النطاقات التى تتوافر فيها المياه بكميات كبيرة ، بل أن بعضها يتركز بالقرب من المجارى المائية مباشرة.

ويلعب التوجيه الحكومى والسياسات التى تضعها الدولة دور لا يمكن إغفاله فى التوطن الصناعى ، فقد تسعى الدولة فى سبيل توجيه النشاط الصناعى للتركز فى اقليم معين من الدولة لأسباب اجتماعية أو سياسية أو لاعتبارات خاصة بالتنمية العامة للدولة إلى إصدار بعض الاعفاءات الضريبية أو المساهمة فى التمويل أو تسهيل عمليات استيراد أدوات الانتاج ومستلزماته من الخارج بشروط ميسرة أو بإعفاءات جمركية خاصة ، أو منح بعض الاعانات العينية أو النقدية لأصحاب رؤوس الأموال المستثمرة صناعيا فى النطاقات أو الأقاليم التى تحددها الجهات المسئولة وفق خطة التنمية الموضوعة .

وتمثل القوانين الخاصة بتحديد كل من الحد الأدنى للأجور وأعمار العمال الصناعيين وساعات العمل الرسمية واحتياطيات الوقاية العامة والأمن الصناعى صور من السياسات التى تضعها الحكومات فى مجال الصناعة ، والتى يأتى فى مقدمتها الحواجز الجمركية التى تضعهـا بعض الحكومات للحد من منافسة المنتجات الأجنبية للمنتجات المحلية المشابهة لها ، بالاضافة إلى إتباع نظام الحصص ... Quata System الذى يسهم فى تطور الصناعات المحلية وازدهارها .

كما تؤثر الأرض من حيث مساحتها وخصائصها وموقعها وأثمانها أو قيمة

إيجارها فى التوطن الصناعى ، وخاصة بالنسبة للصناعات التى تحتاج إلى مساحات واسعة من الأرض لإقامة المصانع والمنشآت التابعة لها والتى تشمل مبانى الادارة والمخازن والمستودعات .

وتأتى صناعة الحديد والصلب فى مقدمة الصناعات التى تحتاج إلى مساحات واسعة من الأرض لإقامة المستودعات الواسعة وأفران الصهر الضخمة ، بالاضافة إلى منشآت أخرى متعددة ، كما تحتاج هذه الصناعة إلى أراض تتسم بالصلابة لضخامة المنشآت وثقل وزن الخامات والمنتجات المصنعة .

وهناك مجموعة أخرى من الصناعات تحتاج إلى مساحات من الأرض ذات موقع متطرف بعيداً عن تجمعات السكان ، أى خارج المحلات العمرانية . وهى تلك الصناعات التى ينبعث من مصانعها روائح كريهة أو يتخلف عنها كميات غير قليلة من المخلفات الضارة بالصحة العامة . وأخيراً فإن أثمان الأرض أو قيمة إيجارها تؤثر بغير شك فى توجيه الصناعة — خلال فترة زمنية محددة — للتركز فى نطاقات دون نطاقات أخرى .

التخطيط الصناعى فى جمهورية مصر العربية

رغم قدم النشاط الصناعى فى البلاد والخبرة الواسعة التى إكتسبها المصريون فى مجال العديد من الصناعات التحويلية ، إلا أن مصر دخلت القرن العشرين وهى دولة زراعية من الدرجة الأولى حيث يعتمد معظم سكانها على الزراعة دون الصناعة رغم توافر العديد من مقومات الحرفة الأخيره فى البلاد . فقد جاء فى تعداد سكان مصر عام ١٩٠٧ أن العاملين بالصناعة بلغ عددهم نحو ٢٧٦ ألف نسمة وهو ما يكون ٢ر٣٪ من مجموع سكان البلاد ، وما يوازى ١١٪ من جملة الأيدى العامله فى كافة قطاعات الإنتاج،فى حين بلغ عدد المشتغلين بالزراعة ٢ر٣ مليون نسمة وهو ما يعادل ٦٧٪ تقريباً من إجمالى الأيدى العامله فى كل قطاعات الإنتاج ، وهذا يظهر الإعتماد شبه الكامل على الزراعة التى كانت تساهم بالجزء الأكبر من الدخل القومى للبلاد،فى حين كانت مساهمة الصناعة فى الدخل القومى محدودة للغاية ، ورغم النشاط الذى دب فى مجال الصناعة بمصر بعد ذلك وإنتشار بعض الصناعات التى ساعدت ظروف الحربين العالميتين الأولى والثانية على قيامها إلا أن الصناعة كانت أقل من أن تلعب دور مؤثر فى الإقتصاد الوطنى لعدم تنوعها وعجزها عن تغطية الجزء الأكبر من إحتياجات السوق المصرية وخاصة أنها كانت تعتمد فى معظمها على الخامات الزراعية كالصناعات الغذائية وصناعة حلج وغزل ونسج القطن، ولتأكيد ذلك نذكر أن اسهام الصناعة فى الدخل القومى المصرى بلغت نسبته ٨٪ خلال الفترة بين عامى ٢٧ / ١٩٣٩ ، ثم أخذت هذه النسبة فى الزيادة حيث بلغت ١١٪ خلال الفترة بين عامى ٤٠ / ١٩٤٥ ، ١٢٪ خلال الفترة الممتدة بين عامى ٥٠/١٩٥٢ ، وهذا يظهر ضآلة دور الصناعة وبالتالى مساهمتها فى الدخل القومى،رغم التطور البطىء فى الإنتاج الصناعى .

ويرجع ضعف الصناعة فى مصر وضآلة حجمها وبالتالى مساهمتها فى الدخل القومى بنصيب متواضع رغم توافر الإمكانيات الصناعية فى البلاد إلى عـــدة عوامل يأتى فى مقدمتها السياسات العشوائية التى كانت متبعة فيما يتعلـق بالتنمية الصناعية ، لذلك عندما تولت حكومة الثورة زمام الحكم عام ١٩٥٢ كان من أهم أهدافها تصنيع البلاد وفق خطط علمية مدروسة بدقة تتفق وإمكانيـــات مصر المتاحة ، وقد يكون هناك بعض الأخطـــاء أو القصور فى تنفيذ خطط التنمية الصناعية وذلك فى مجال التخطيط وأسلوب التنفيذ لحداثة العهد بتطبيق خطـط التنمية الشامله، وقصور بعض الدراسات العلمية التى أعتمد عليها فى تصميم بعض خطط التنمية، والتطبيق الخاطىء لأسلوب التنفيذ فى بعض قطاعات الإنتاج عند الأخذ بمبدأ التحول الإشتراكى منذ عام ١٩٦١ ، بالإضافة إلى بعض الصعوبات الناتجة عن عدم توافر السيولة النقدية من العملات الحرة ، إلا أنه رغم ذلك تعد تجربة مصر فى التنمية الصناعية مثال يحتذى (١) تماما كما هى الحـــال بالنسبة لتجربة الهند .

وقد إهتمت الحكومة المصرية بإعطاء الصناعة دفعات قوية لتنميتها وتطويرها حتى أنها - أى الصناعة - أصبحت أسرع قطاعات الإقتصاد المصرى نموا منذ عام ١٩٥٢ . وقد سارت التنمية الصناعيه فى مصر على محورين رئيسيين هما:

المحور الاول : التوسع الأفقى فى الصناعة ، عن طريق زيادة الوحـــدات

---

(١) Gerakis, A. s , Some aspects of the U. A. R. Five - year plan, Finance and development, Apublication of the internatio-nal monetary fund and the world Bank Group, val. 6, washin-gton, March 1969, p. 9.

الإنتاجية، وإنشاء العديد من الصناعات الجديدة التي تتوافر كل مقوماتها أو معظمها في البلاد .

المحور الثاني : التوسع الرأسي في الصناعة ، عن طريق زيادة الإنتاج من الوحدات الصناعية الموجودة بالفعل عن طريق :

أ ـ التوسع في التدريب الصناعي .

ب ـ رفع الكفاءة الإنتاجية للوحدات الصناعية عن طريق تحديث أساليبها وخطوطها المختلفة .

حـ ـ تحديد مواصفات قياسية للمنتجات الصناعية لضمان إرتفاع مستوى الإنتاج الصناعي .

وقد أعلن عن إنشاء وزارة الصناعة بمصر في يوليو عام ١٩٥٦ ،وقد قامت الوزارة المذكورة بالتعاون مع أجهزة التخطيط بوضع أول برنامج لخطط التنمية الصناعية في مصر في يوليو عام ١٩٥٧ أي بعد عام واحد من إنشاء الوزارة ، وقد عرف هذا البرنامج باسم البرنامج الأول للصناعة والذي وافق عليه مجلس الوزراء المصري في ديسمبر عام ١٩٥٧ ، كما أنشئت هيئة خاصة لتنفيذ هذا البرنامج الصناعي عرفت باسم الهيئة العامة لتنفيذ برنامج السنوات الخمس للصناعة.

وقد أظهر العدوان الثلاثي على مصر عام ١٩٥٦ عجز الإنتاج المصري من السلع الإستهلاكية الاساسية عن الوفاء باحتياجات السوق المحلي ، لذلك اهتم البرنامج الاول للصناعة بتطوير الصناعات الاستهلاكية المصرية وتنميتها .

وقد تضمن البرنامج الاول للصناعة ٥٠٢ مشروعا تكاليفها الإجمالية ٢٣٠ مليون جنيه مصري، إلا أنه نظراً لحداثة مصر بأسلوب التخطيط العلمي الشامل وما تبع ذلك من بعض الاخطاء والطموحات غير الموضوعية ،بالإضافة إلى الصعوبات

الاقتصادية والسياسية التى واجهتها البلاد بعد تأميم قناة السويس وحدوث العدوان الثلاثى ، لم ينفذ من المشروعات المدرجة فى البرنامج الأول للصناعة سوى ١٠٥ مشروعا تكاليفها ٨٧٫٣ مليون جنيه مصرى ، ومعنى ذلك أن البرنامج المذكور نفذت مشروعاته بنسبة ٢٦٫٤٥٪ من جملة الإستثمارات ، ٢٠٫٩١٪ من جملة المشاريع .

وفيما يلى بيان بتفصيل المشروعات التى تم تنفيذها وفق البرنامج الأول للصناعة خلال الفترة الممتدة بين عامى ١٩٥٧ - ١٩٦٠ :

نوع الصناعة	عدد المشروعات	التكاليف (مليون جنيه)
الصناعات التعدينية	٩	٤ر
الصناعات البترولية	٣	٩ر٢
الصناعات المعدنية غير البترولية	٣	٢٨ر١
الصناعات الغذائية	٢٤	٢ر١
الصناعات الكيميائية ومواد البناء	١٨	٨ر٩
صناعات الغزل والنسيج	١٧	٣١ر٦
الصناعات الهندسية والكهربائية	٢٦	٦ر٨
مراكز التدريب الصناعى	٥	٣ر —
الجملة	١٠٥	٨٧ر٣

يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق الحقائق التالية :

ـ تصدرت الصناعات الهندسية والكهربائية باقى صناعات البرنامج الأول للصناعة من حيث عدد المشاريع المنفذة (٢٦ مشروعا) ومرد ذلك أهميتها فى تطوير وتنمية قطاعات الإنتاج الأخرى ، إلى جانب إنتشارها الواسع فى البلاد، وقد جاءت الصناعات الغذائية فى المركز الثانى من حيث عدد المشاريع المنفذه (٢٤ مشروعا) ويرجع ذلك إلى التركيز على هذا القطاع حيث أظهر العدوان الثلاثى على مصر كما سبق أن ذكرنا وجود نقص شديد فى المنتجات الإستهلاكية الأساسية ، لذلك أهتم البرنامج الأول للصناعة بتنمية هذا القطاع .

ـ تصدرت صناعات الغزل والنسيج باقى صناعات البرنامج من حيث قيمة المبالغ المستثمرة ، فقد بلغت استثمارات هذا القطاع ٢١٫٦ مليون جنيه وهو مايوازى ٣٦٫١٩٪ من جملة المبالغ المستثمرة فى المشاريع التى تم تنفيذها والبالغة ٨٧٫٣ مليون جنيه،ومرد ذلك الخطة الطموحة التى كانت موضوعة لهذا القطاع الأساسى للصناعات المصرية . فقد نفذ فى هذا القطاع ما يلى :

أ ـ استكمال مصانع شركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبرى .

ب ـ إنشاء مصنع جوت ببلبيس .

جـ ـ « صناعة خيوط الحياكة .

د ـ توسيعات متعددة فى مصانع :

ـ شركة مصر للغزل والنسيج بكفر الدوار .

ـ شركة مصر للحرير الصناعى .

ـ شركة مصر / حلوان .

ـ مصنع الجوت بشبرا

وفى عام ١٩٦٠ اعتمدت الخطة الخمسية الأولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (١٩٦٠ – ١٩٦٥) والتى كانت تهدف إلى زيادة الدخل القومى بنسبة ٤٠٪ فى نهاية الخطة عام ١٩٦٥ .

وفى قطاع الصناعة استهدفت الخطة زيادة قيمه الإنتـــاج الصناعى بنسبة ٤٣ر٤٥٪ ، فقد كانت قيمة الإنتاج الصناعى ١٩٦٠ حوالى ٧ر٨٦ ١ مليون جنيه وكانت الخطة تهدف إلى رفع هذه القيمة لتصبح ٤ر١٥٨٠ مليون جنيه (مقوما بأسعار سنة الأساس ١٩٦٠) ، ومعنى ذلك أن الخطة الخمسية الأولى للتنمية ركزت على القطاع الصناعى بصفة خاصة لزيادة الدخل القومى العام ، لذلك بلغت الاستثمارات المقررة فى الخطة لقطاع الصناعة ٢ر٤٢٩ مليون جنيه وهو ما يكون ٨٨ر٢٥٪ من جملة الإستثمارات المقررة للخطة والبالغة ١٦٩٧ مليون جنيه،وبذلك تصدرت الصناعة باقى القطاعات الإنتاجية من حيث المبالغ المقرر إستثمارها لكل قطاع ، فقد بلغ المقرر استثماره لقطاع الزراعـــة ٢٩٢ مليون جنيه (٠٩ر٢٣٪) ، والنقل والمواصلات وقناة السويس ٢٧٢ مليون جنيه (٠٢ر١٦٪) ، والكهرباء ٥ر١٣٩ مليون جنيه (٢٢ر٨٪) والباقى على قطاعات أخرى متنوعة .

وقد اهتمت خطة التنمية الصناعية خلال السنوات الخمس الممتدة بين عامى ١٩٦٠ – ١٩٦٥ بالصناعات الأساسية التى تعتمد عليها الصناعات الأخرى ، كصناعات الحديد والصلب والتعدين والكيماويات والمحركات المختلفة ، كما اهتمت أيضاً ولكن بنسب أقل بالصناعات الإستهلاكية وخاصة الغذائية والتى كان التركيز عليها كبيراً فى البرنامج الأول للتصنيع (٥٧ – ١٩٦٠) .

وعند تقييم إنجازات قطاع الصناعة فى الخطة الخمسية الأولى نلاحظ أن الإستثمارات التى نفذت بالفعل بلغت قيمتها ٩ر٤٠٣ مليون جنيه وهو ما يعادل

٩٢٪ من جملة المبالغ المقررة للاستثمار الصناعى (٤٢٩٫٢ مليون جنيه) وهى نسبة تنفيذ عالية تؤكد نجاح خطة تطوير هذا القطاع وخاصة إذا عرفنا أن الدخل المحقق منه بلغ ٣٨٥ مليون جنيه فى السنة الخامسة للخطة (١٩٦٥) أى بزيادة قدرها ١٢٨٫٧ مليون جنيه عن سنة الأساس (١٩٦٠) وتمثل هذا الزيادة ما نسبته ٧٨٫٤٪ تقريبا من الزيادة المستهدفة بالخطة والمقدرة بحوالى ٤٢٠٫٥ مليون جنيه .

والجدول التالى يبين قيمة الإستثمارات فى الخطة الخمسية الأولى المقررة والمنفذة موزعة على الصناعات المختلفة :- (القيمة بالمليون جنيه)

نوع الصناعة	المقرر فى الخطة	المنفذ	النسبة المئوية للتنفيذ
الصناعات التعدينية	٤٨٫٦	٣٩٫-	٨٠٫٢
الصناعات البترولية	٨٢٫٥	٨٣٫٢	١٠٤٫-
التعدين	٣٦٫٧	١٦٫٥	٤٤٫٩
الصناعات الغذائية	٣١٫٧	٣٩٫٤	١٢٩٫-
الصناعات الكيميائية والدوائية ومواد البناء	٨٨٫٨	٧٧٫٩	٨٧٫٧
صناعات الغزل والنسيج	٤٨٫٦	٥٤٫٦	١١٥٫-
الصناعات الهندسية	٥٨٫٧	٣٥٫-	٥٩٫٧
صناعات ريفية وحرفية	١٫٩	٥٫٣	٢٨٠٫-
مراكز التدريب الصناعى	٣٫٥	٣٫٧	١٠٥٫-
عمليات إحلال وتجديد متنوعة	٣٠٫-	١٦٫٣	٥٤٫٣
صناعات متنوعة	٨٫٢	٣٢٫-	٤٠٠٫-
الجملة	٤٢٩٫٢	٤٠٣٫٩	٩٢

يلاحظ من تتبع أرقام الجدول السابق أن هناك صناعات تخطت استثماراتها ما كان مقرراً لها فى الخطة كنتيجة لإدخال بعض التعديلات والإضافات، أو نتيجة لحدوث تعديل فى أسعار مستلزمات الانتاج المستوردة من خارج البلاد، ويمثل هذه الصناعات ما يلى :ـ

أ ـ الصناعات البترولية، إذ تم فى هذا القطاع توسيع مصانع تكرير الشركة المصرية لتكرير البترول ، بالإضافة إلى مد شبكة واسعه من أنابيب البترول .

ب ـ الصناعات الغذائية حيث تم توسيع وتجديد شركة السكر والتقطير المصرية ومصنع السكر بإدفو ، بالإضافة إلى إنشاء عدة مصانع خاصة بإنتاج مشتقات الألبان والمأكولات المحفوظة والبصل المجفف ، إلى جانب تطوير شركات انتاج الدخان والسجائر .

حـ ـ صناعات الغزل والنسيج ، وتم تحقيق الآتى فى هذا القطاع :ـ

- انشاء مصنع السجاد الآلى فى دمنهور .
- » مصنع الغزل والنسيج بالمحمودية / بحيرة .
- » شركة مصر / شبين الكوم .
- » شركة النصر للغزل والنسيج الرفيع بطنطا .
- » مصنع زفتى / ميت غمر للغزل والنسيج .

- توسيع وتطوير مصانع شركات إسكو لإنتاج الصوف ، الغزل بدمياط ، الغزل الأهلية بالإسكندرية ، الصباغة والتجهيز فى كل من المحلة الكبرى وشبرا الخيمة .

د ـ صناعات ريفية وحرفية ، وفى هذا القطاع تم إنشاء ١٠٧ وحدة خاصة بإنتاج النسيج اليدوى والسجاد ومنتجات خان الخليل وأشغال أخرى متنوعة .

كما استهدفت خطة التنمية زيادة عدد المشتغلين بالصناعة من ٦٠١٨٠٠ عامل عام ١٩٦٠ إلى ٨٠٧٤٠٠ عامل عام ١٩٦٥ ، أى توفير ٢٠٥٦٠٠ فرصة عمل فى القطاع الصناعى خلال السنوات الخمس للخطة ، وقد وفرت مشاريع الخطة بالفعل فرص عمل عديدة بلغ مجموعها ٢٢٢٢٠٠ فرصة، لذلك بلغ عدد العمال الصناعيين فى نهاية الخطة (١٩٦٥) ٨٢٥ ألف عامل أى أكثر مما كان مقرراً فى الخطة بنسبة ٨٫٥٦٪ .

أما الخطة الخمسية الثانية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (٦٥ / ١٩٧٠)

والتى بلغت قيمة استثماراتها فى قطاع الصناعة ٩٦٠مليون جنيه فقد كانت تهدف إلى تحقيق ما يلى :

ـ التركيز على إقامة الصناعات الثقيلة (الأساسية) بالإضافة إلى الصناعات الوسيطة والتى تمثل قاعدة أساسية وثابتة للبنيان الصناعى الجديد فى مصر .

ـ الإهتمام بالمشاريع الصناعية التى تخدم الزراعة المصرية التى لا زالت تمثل الركيزة الأولى للاقتصاد المصرى ، وذلك بالتوسع فى صناعة المبيدات الحشرية والمخصبات ، بالإضافة إلى تصنيع الآلات الزراعية كالجرارات والطلمبات والمواسير ومعدات الرى .

ـ التوسع فى الصناعات المعتمدة على الخامات المحلية ، والتقليل قدر الإمكان من الصناعات المعتمدة على الخامات والمستلزمات المختلفة المستوردة من الخارج بهدف توسيع قاعدة الإنتاج المصرى وتخفيف العبء على ميزان

المدفوعات ، وفى نفس الوقت تجنيب الصناعة المصرية التقلبات التى تحدث فى الأسواق العالمية وضمان استمرارها فى الإنتاج .

- التوسع فى الصناعات التى يمكن تسويق منتجاتها بسهولة فى الأسواق العالمية ، مما يسهم فى زيادة حصيلة الصادرات المصرية .

- تطوير الصناعات الإستهلاكية وتنميتها حتى تغطى حاجة الأسواق المحلية الآخذة فى الاتساع .

- الاهتمام بصناعات التشييد ومواد البناء ، وخاصة أنها تغطى إحتياج قطاعات الإنتاج الأخرى وتسهم فى تنفيذ المقرر لهذه القطاعات فى خطة التنمية العامة .

وعند تقييم إنجازات قطاع الصناعة فى الخطة الخمسية الثانية نلاحظ أن قيمة الاستثمارات التى تحققت بلغت ٥٠٧٫٢ مليون جنيه وهو ما يكون ٥٢٫٨٣٪ من جملة المبالغ المقرر استثمارها فى القطاع الصناعى .(١)

(١) لم يحسب هنا استثمارات القطاع الخاص .

والجدول التـــالى يبين قيمة الاستثمارات المنفذة موزعة على الصناعات الرئيسية : —

(القيمة بالمليون جنيه)

قطـــاع الصناعة	جملة الاستثمارات	
	القيمة	٪
صناعات التعدين	١٥٫٤	٣٫٠٤
صناعات البترول	١٢٦٫٦	٢٤٫٩٦
الصناعات المعدنيه	٥٣٫٨	١٠٫٦١
صناعة الحديد والصلب	٥٨٫٣	١١٫٤٩
الصناعات الغذائية	٤٨٫٢	٩٫٥٠
الصناعات الكيميائية	٦٨٫٣	١٣٫٤٧
صناعة مواد البناء والحراريات	٣١٫١	٦٫١٣
صناعات الغزل والنسيج	٢٧٫٣	٧٫٢٥
الصناعات الهندسية	٢٨	٥٫٥٢
الصناعات الالكترونية والكهربائيه	١٤٫١	٢٫٧٨
صناعات اخرى ودراسات فنية	٢٦٫١	٥٫١٥
الجملة	٥٠٧٫٣	١٠٠٫٠٠

وتأتى صناعة الحديد والصلب فى مقدمة القطاعات الصناعية التى أهتم بها فى الخطة الخمسية الثانية حيث بلغت المبالغ المستثمرة فيها ٥٨٫٣ مليون جنيه وهو ما يكون ١١٫٤٩ ٪ من جملة قيمة الاستثمارات المنفذة فى قطاع الصناعة، وذلك

من أجل خلق قاعدة أساسية وثابتة للصناعة المصرية ، ولنفس السبب بدىء فى هذه الخطة تنفيذ مشروع مجمع الالمنيوم بنجع حمادى ، وتوسيع مصانع راكتا والورق الأهلية والبطاريات الجافة ، بالاضافة إلى المصانع الحربية (القطاع المدنى) والتى خصص لها ١٥٫٣ مليون جنيه وهو ما يوازى ٣٫٠١ ٪ من جملة الاستثمارات المنفذة فى قطاع الصناعة بالخطة الخمسية الثانية .

وفى ١٩٧٠/٧/١ بدىء فى تنفيذ الخطة الخمسية الثالثة والتى استمر تنفيذ مشروعاتها حتى نهاية عام ١٩٧٢ ، لأنه بعد ثورة التصحيح (فى مايو عام ١٩٧١) تم إجراء بعض التعديلات فى خطة التنمية بناء على برنامج العمل الوطنى وإعداد خطة جديدة للتنمية عرفت باسم الخطة الخمسية الأولى لبرنامج العمل الوطنى (١٩٧٣ — ١٩٧٧) .

وخلال الفترة الممتدة من يوليو عام ١٩٧٠ حتى نهاية ديسمبر عام ١٩٧٢ (من الخطة الخمسية الثالثة) تم استثمار مبلغ ٢٨٢٫٥ مليون جنيه فى إقامة المشاريع الرئيسية التالية :-

- مجمع تكرير البترول بالعامرية .
- إنشاء وحدة تقطير جديدة بشركة الاسكندرية للبترول .
- إقامة الخط الانتاجى الثانى بمصنع سكر إدفو .
- إقامة خط الانتاج الثالث بمصنع سكر كوم إمبو .
- إضافة ١٩٢٠٠ مغزل بشركة الغزل والنسيج بكفر الدوار .
- إضافة ٣١٨ نول بمصنع نسيج بنى سويف .
- توسيع شركة الكابلات الكهربائية المصرية والكباسات والمحركات .

- إقامة فرن صهر الصلب سعة ٥٠ طن ، ومكبس بثق المعـــادن غير الحديدية فى مجمع الحديد والصلب .
- إنشاء مصنع الطوب الرملى بمدينة نصر بالقاهرة .

وقد بلغت جملة الاستثمارات المقررة لقطاع الصناعة بالخطة الخمسية الأولى لبرنامج العمل الوطنى (١٩٧٢ — ١٩٧٧) حوالى ١٩٧٣ر١ مليون جنيه مصرى . والجدول التالى يبين تكاليف مشروعات القطاعات الصناعية المدرجة فى الخطة المذكورة : —

(بالمليون جنيه)

القطاع الصناعى	تكاليف مشروعات التطوير
الصناعات المعدنية (١)	٣٨١٫٦
الصناعات الغذائية	١٥٣٫١
صناعات الغزل والنسيج	٢٤٨٫٣
الصناعات الكيميائية	٣٦١
صناعة مواد البناء والحراريات	١٠٤٫٦
الصناعات الهندسية والالكترونية	٢٠١٫١
صناعات أخرى متنوعة	١٦٫٩
جملة الصناعات التحويلية	١٤٦٧٫١
البترول	٤٧٥٫٨
التعدين	٣٠٫٢
جملة الصناعات الاستخراجية	٥٠٦
إجمالى قطاعات الصناعة	١٩٧٣٫١

ولا زال الوقت مبكراً لتقييم قطاع الصناعة ومشروعاته المدرجة فى الخطة الخمسية الأولى لبرنامج العمل الوطنى ، حيث لم يعلن بعد عن المشاريع التى تم تنفيذها بالفعل حتى يمكن تحديد نسبة التنفيذ وتكاليفه ومدى الالتزام بالخطة الموضوعة وبالتالى يمكن تحديد مدى النجاح وأبعاده .

---

(١) بما فى ذلك مجمع الحديد والصلب .

أهم المراجع

أولا : المراجع العربية :

— أحمد اسماعيل عبد الرؤوف ، زراعة الحقل ، الجزء الأول ، القاهرة ، ١٩٤٨ .

— جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، المناخ الزراعى فى الوطن العربى ، المملكة العربية السعودية ، الخرطوم ، ١٩٧٧ .

— جمال الدين محمد سعيد ، اقتصاديات مصر ، القاهرة ، ١٩٥٠ .

— جمال حمدان ، التخطيط الاقليمى بين موارد المياه والسكان فى مصر ، مرآة العلوم الإجتماعية ، السنة الثانية ، العددان الرابع والخامس، القاهرة، ١٩٥٩.

— جمال حمدان ، جغرافية المدن ، الطبعة الثانية ، القاهرة ، ١٩٧٢ .

— جمهورية مصر ، المجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى ، القاهرة، ١٩٥٥.

— الجهاز المركزى للتعبئة العــــامة والاحصاء ، المؤشرات الاحصائية للجمهورية العربية المتحدة (٥٢ — ١٩٦٤) . القاهرة ، ١٩٦٥ .

— الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب السنوى للاحصاءات العامة ، القاهرة ، ١٩٦٩ .

— حسن الشربينى ، تطور الرى فى مصر ، وزارة التخطيط ، القاهرة ، ١٩٦٤ .

— حسن حمزة حجرة ، إمكانية التنمية الزراعية بالمملكة العربية السعودية، الرياض ، (بدون تاريخ) .

— روجر منشل ، تطور الجغرافيا الحديثة — ترجمة محمد السيد غلاب ودولت صادق ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ١٩٧٣ .

— سليمان منصور ، التطور الزراعي ومشاكلـــه ، وزارة التخطيط ، القاهرة ، ١٩٦٤ .

— صلاح الدين الشامى ، الجغرافيا دعامة التخطيط ، الاسكندرية، ١٩٧١ .

— عايده بشارة ، المدخل إلى التخطيط الاقليمى ، القاهرة ، ١٩٦٦ .

— عبد العزيز مهنا ، اقتصاديات النقل ، القاهرة ، ١٩٣٦ .

— عبد الفتاح محمد وهيبه ، جغرافية الانسان ، بيروت ، ١٩٧٢ .

— عبد الفتاح محمد وهيبه ، جغرافية المدن ، بيروت ، ١٩٧٣ .

— عبد الله زين العابدين ، أسس علم الأراضى ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ١٩٥٩ .

— عزت صقر ، رأى جديد فى الاسكان الريفى ، المجلة الزراعية ، العدد العاشر ، السنة الخامسة ، القاهرة ، أغسطس ١٩٦٣ .

— على عبد الوهاب شاهين ، بحوث فى الجيومورفولوجيا ، الاسكندرية، ١٩٧٧ .

— فتحى أبو عيانه ، جغرافية سكان الاسكندرية ، دراسة ديموغرافية منهجية ، الاسكندرية ، ١٩٨٠ .

— فؤاد شريف ، اقتصاديات المنافع العامة ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، ١٩٥٧ .

— فؤاد الصقار ، التخطيط الاقليمى ، الاسكندرية ، ١٩٧٠ .

— فؤاد فرج ، الاسكندرية ، القاهرة ، ١٩٤٢ .

— محمد السيد غلاب ومحمد صبحى عبد الحكيم ، السكان ديموغرافيا وجغرافيا ، القاهرة ، ١٩٦٣ .

— محمد حجازى ، تجارب دولية فى التخطيط الاقليمى ، تجربة المملكة المتحدة والهند ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ، ١٩٧٢ .

— محمد حماد ، تخطيط المدن وتاريخه ، القاهرة ، ١٩٦٥ .

— محمد خميس الزوكه ، مركز كفر الدوار — دراسة فى الجغرافيـــا الاقتصادية ، رسالة دكتوراه غير منشورة قدمت لـــكلية الآداب جامعة الاسكندرية ، أغسطس ١٩٧١ .

— محمد خميس الزوكه ، التوزيع الجغرافى لصادرات البترول السعودى ، الاسكندرية ، ١٩٧٦ .

— محمد خميس الزوكه ، المدخل إلى الجغرافيا الاقتصادية ، الاسكندريه ، ١٩٧٤ .

— محمد خميس الزوكه ، مناطق الاستصلاح الزراعى فى غرب دلتا النيل - دراسة جغرافية ، نموذج للتخطيط الزراعى ، الاسكندرية ، ١٩٧٩ .

— محمد خميس الزوكه ، الملامح الرئيسية للزراعة فى المملكة العربية السعودية ، مجلة كلية العلوم الاجتماعية ، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية ، الرياض ، ١٩٧٩ .

— محمد خيرى محمد ، توطن الصناعة والرفاهية الاقتصادية والاجتماعية ، القاهرة ، ١٩٦٥ .

— محمد صبحى عبد الحكيم ، مدينة الاسكندرية ، القاهرة ، ١٩٥٨ .

— محمد صبحى عبد الحكيم ، مشكلة تضخم السكان وآثارها الاقتصادية والاجتماعية ، المحاضرات العامة ، جامعة القاهرة ، ١٩٦٦ .

— محمد لبيب شقير ، مركزية التخطيط ولامركزية التنفيذ ، الأهـرام الاقتصادى ، القاهرة ، يناير ١٩٦٤ .

— مركز الأبحاث والتنمية الصناعية ، دليل الاستثمار الصناعى فى المملكة العربية السعودية ، الطبعة الخامسة ، الرياض ، ١٩٧٨ .

— مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، دليل الاستثمار الصناعى — الجمهورية العربية المتحدة ، جامعة الدول العربية ، القاهرة ، ١٩٧٠ .

— مصطفى ليــ ازى ، القــاهرة — دراسة تخطيطيـة فى المرور والنقل والمواصلات ، القاهرة ، ١٩٥٨ .

— نصر السيد نصر ، الموارد الاقتصادية فى الجمهورية العربية المتحدة والعالم ، الجزء الثانى ، القاهرة ، ١٩٧١ .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- Abdel Rahman, I. H, The Requirements for Regional and National planning, The institute of National planning, Memo. No. 182, Cairo, 1962.

- Alexander, J., Economic Geography, N. J., 1963.

- Baskin, Central places in southern Germany, N. J., 1966.

- Burgess, E. W., The growth of the City—an introduction to research project, Chicago, 1925.

- Carter, C. C., Land forms and life, London, 1938.

- Carter, H., The study of Urban Geography, London, 1973.

- Chisholm, M., Rural settlement and land Use, London, 1962.

- Clout, H. D., Rural Geography – an introductory survey, London, 1972.

- Daysh, G. H., studies in regional planning, London, 1949.

- Demangeon, A., Une Carte de l'habitat, paris, 1933.

- Freeman, T. W., Geography and planning, London, 1968.

- ————, Geography and Regional administration, London, 1968.

- Gerakis, A. S., Some aspects of U. A. R. Five year plan, Finance and development, Apublication of the international monetary Fund and the world Bank Group, Vol. 6, washington, March 1969.

- Glikson, A., Regional planning and development, Leiden, 1955.

- Hall, P., Urban and Regional planning, London; 1975.

- Houston, J., Asocial Geography of Europe, London, 1953.

- Hurst, M. E., Transportation Geography - Comments and Readings, N. Y. 1974,

- Hutchinson, J., Population and Food supply, Cambridge, 1969.

- Jones; E., Towns and Cities, London, 1969.

- Kamarck, A., Climate and Economic development, Finance and development, Aquarterly Publication of the international monetary Fund and the world Bank Group. Vol. 10, No. 2, washington, June 1973.

- Losch; A., The Economics of Location, New Haven, 1954.

- Ministry of Information, Outline of second five year development plan in Saudi Arabia, Riyadh.

- Mennett, V. & Brown, H., The principles of physical Geology Boston, 1950.

- Morgan, w., & Munton, R., Agriculture Geography, London, 1971.

- Oury, w., weather and Economic development, Finance and development, Apublication of the international monetary Fund and world Bank Group; washington, 1969.

- Paterson, J. H., North America - A regional Geography, London, 1962,

- Paterson, J. H., Land, work and Resources, London, 1976.

- Pred, A., The concentration of High value - added manufacturing, Economic Geogr., April 1965.

- Renner, G. T.; Geography of Industrial localization, Economic Geogr. July 1947.

- Sadek, D. A., The Need for Regional planning in Egypt, Bull. Sac. Geogr. d'Egypte, T. 29, 1956.

- Sadek, D, A, Geographical Research and Regional planning in Egypt, Ann. of the faculty of Arts, Ain Shams Univer., Cairo, 1962.

- Said, G. E. Newer aspects of location in Egyption industry, l'Egypte contemporaine, No. 271, Cairo, 1953.

- Self, P., The planning of Industrial location, London, 1953.

- Smailes, A., The Geography of Towns, London 1961.

- Stamp, D., Applied Geography, London 1960.

- Thompson, J. H., Some theoretical Considerations for manufacturing Geography, Economic Geogr., October 1966.

- U. N., Industrial development in the Arab countries, N. Y.

- U. N., Statistical Yearbook, N. Y. (different years).

- Wooldridge, S. W. & East, W. G., The Spirit and purpose of Geography, London, 1952.

فهرس الخرائط والأشكال

محتويات الـكتاب

الصفحة

الجزء الأول : الجغرافيا والتخطيط الاقليمى

الفصل الأول

الفصل الثانى

الصفحة

الفصل الثالث

الجزء الثانى : الأنماط الرئيسية للتخطيط الاقليمى

الفصل الرابع

الفصل الخامس

الصفحة

الفصل السادس

الفصل السابع

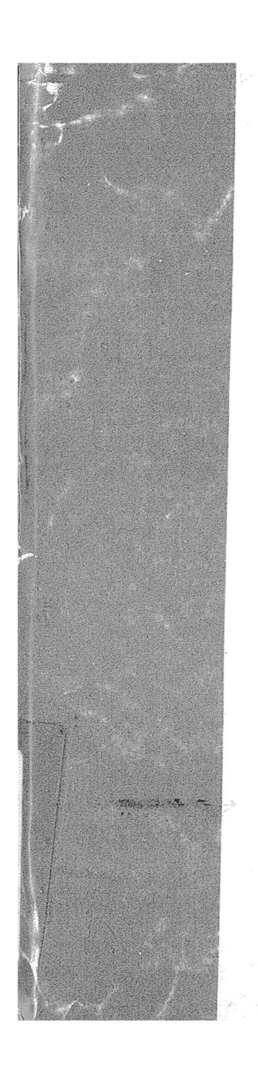
الصفحة

الفصل الثامن

تم بحمد الله تعالى ومشيئته

مطبعة الواصل

شارع ابن زنكى أمام ٢٢ - ت ٨٠٨٩٧١ اسكندرية





دار الجامعات المصرية
٢٢ شارع الدكتور مصطفى مشرفة
اسكندرية ت ٢٢٤٦٩